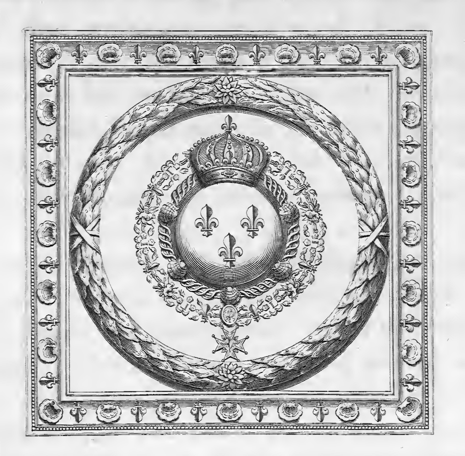

S Le Clerc in. et f.
Goyton ex.

MEMOIRES
POUR SERVIR
A L'HISTOIRE
DES PLANTES.

Dressez par M. DODART, *de l'Academie Royale des Sciences, Docteur en Medecine de la Faculté de Paris.*



A PARIS,
DE L'IMPRIMERIE ROYALE.

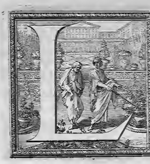
M. DC. LXXVI.

AVERTISSEMENT.

CE Livre est l'Ouvrage de toute l'Academie. Il n'y a personne de ceux dont elle est composée qui n'en ait esté le Juge, & qui n'y ait au moins contribué quelques avis. MM. du Clos, Borel, Perrault, Galois, Mariotte, l'ont examiné en leur particulier ; & la matiere de cét Ouvrage est le resultat des propositions, des experiences, & des reflexions de plusieurs particuliers de l'Assemblée. Il est donc de mon devoir d'avertir le Public, qu'il doit à M. du Clos & à M. Borel, presque tout ce qu'il y a de Chymie ; Que M. Perrault & M. Mariotte y ont beaucoup donné de leurs soins & de leurs meditations ; Que M. Bourdelin a executé & conduit presque toutes les operations Chymiques, donné plusieurs avis, fait plusieurs remarques, & tenu la pluspart des Registres, d'où j'ay tiré les experiences Chymiques dont il est parlé dans ce Livre ; Que nous devons aux soins & aux correspondances de M. Marchand, presque toutes les Plantes rares que nous donnons, & qu'il nous a donné les noms des Plantes non encore descrites, leurs Descriptions & leur Culture ; Que M. Perrault a beaucoup travaillé à confronter ces Descriptions avec le naturel en presence de la Compagnie, qui en a jugé tant dans ce premier examen, que dans le rapport qui a esté fait des mesmes Descriptions retouchées: aprés quoy elles ont esté mises en l'estat où on les abandonne, comme tout le reste de l'Ouvrage, au jugement des personnes habiles & équitables.



PROJET DE L'HISTOIRE DES PLANTES.



ORSQUE l'Academie a entrepris d'eſcrire l'Hiſtoire naturelle des Plantes, elle n'a pas ignoré quelle eſtoit l'eſtenduë & la difficulté de ſon deſſein. Comme c'eſt une matiere qui a eſté traitée par les plus excellens Philoſophes de tous les Siecles, & qui a fait les delices de pluſieurs Princes, qui n'ont rien eſpargné pour ſatisfaire une curioſité ſi loüable, elle a bien veû qu'il luy ſeroit malaiſé d'encherir ſur tant d'excellens travaux, & de faire un ouvrage qui reſpondiſt à ce qu'on peut attendre d'elle, & ſur tout qui euſt quelque proportion à la grandeur du Maiſtre pour qui elle travaille. Mais elle n'a pas deſeſperé de remplir ces devoirs, quoy que tres difficiles, quand elle a conſideré les ſecours qu'elle reçoit de la protection & de la munificence de ce grand Prince, qui luy donne les moyens d'entrer dans ce travail par des voyes nouvelles, & qui ayant aſſemblé pluſieurs perſonnes pour travailler dans un meſme eſprit au meſme deſſein ſans relaſche & ſans precipitation, & pour examiner les penſées des Philoſophes par l'experience, & les experiences par leurs propres yeux, ſemble avoir trouvé le ſeul moyen d'avancer les Sciences, qui n'a jamais eſté eſſayé par aucun de ce grand nombre de Souverains qui les ont aimées. Mais comme les perſonnes que le Roy a aſſemblées pour ce deſſein ſont perſuadées qu'elles pourront extreſmement profiter des lumieres de ceux qui font une eſtude particuliere des Plantes & de la Chymie, la Compagnie a crû les devoir conſulter ſur les moyens qu'elle ſe propoſe de tenir dans ſon travail, pour s'y confirmer, ou y changer & adjouſter ſelon les divers avis qui luy en ſeront donnez. I. *Deſſein de cet Ouvrage.*

Nous nous ſommes donc reſolus de donner au public noſtre Projet de l'Hiſtoire des Plantes, de rendre compte du ſuccez des experiences que nous avons faites, & de propoſer ce que nous croyons devoir faire à l'avenir, afin d'exciter les Sçavans & les perſonnes exercées en ces matieres à nous communiquer leurs penſées. Nous attendons d'eux en cela ce que le bien public leur demande; & nous leur promettons qu'encore que tout ce que chacun de nous aura contribué à l'avancement de ce deſſein doive paroiſtre ſous le nom de la Compagnie, nous ne laiſſerons pas de nommer dans nos Memoires imprimez les perſonnes qui auront contribué quelque choſe à la perfection de cet ouvrage.

Quelque ſoin que les Autheurs de l'Hiſtoire des Plantes qui ont eſcrit dans ces deux derniers ſiecles ayent pris d'eſclaircir les difficultez qui ſe trouvent dans les Anciens ſur cette matiere, de rapporter leurs obſervations, & d'enrichir cette Hiſtoire d'un grand nombre de Plantes inconnuës aux Anciens; il eſt certain qu'ils ont laiſſé beaucoup à deſirer dans cette partie de l'Hiſtoire naturelle. Pluſieurs difficultez ont eſté decidées ſur des raiſons qui laiſſent beaucoup de doutes, & d'autres ſont demeurées indeciſes: ces Autheurs n'ont ſouvent fait que copier les obſervations de ceux qui les ont precedez, & ne nous ont ordinairement fait conoiſtre que le dehors des Plantes qu'ils ont adjouſtées à cette Hiſtoire. On en deſcouvre tous les jours de nouvelles, & il reſte beaucoup à adjouſter à la conoiſſance de celles que l'on conoiſt le plus. Il ſeroit à ſouhaiter que l'on verifiaſt par experience les obſervations qui ſont rapportées ſur ces Plantes; que l'on examinaſt par la meſme voye ſur chaque eſpece de Plantes les penſées des Chymiſtes ſur la reſolution de cette ſorte d'eſtres, & que l'on adjoutaſt à cette connoiſſance de nouvelles obſervations, & de nouvelles recherches, pour parvenir à quelque deſcouverte utile au Public.

Il y auroit de l'injuſtice à blaſmer ces Autheurs, d'avoir laiſſé tant de choſes utiles à faire à ceux qui les ſuivront. C'eſt beaucoup qu'ils nous ayent aidé à reconnoiſtre une partie de cinq à ſix cens Plantes dont les Anciens nous avoient laiſſé des deſcriptions fort imparfaites, & qu'ils y en ayent adjouſté plus de cinq mille. Le deſſein de ſuppléer ce qui manque à cette connoiſſance eſtoit trop grand pour des particuliers. Nous oſons dire qu'il eſt digne du Roy, & tout ce que nous pouvons faire, eſt d'y contribuër le plus qu'il nous ſera poſſible, & d'exciter le Public à concourir avec nous à l'avancement de ce Deſſein.

Nous dirons donc ce que nous avons fait, & ce que nous avons reſolu de faire en ce qui regarde *1.* la Deſcription des Plantes. *2.* leurs Figures. *3.* leur Culture. *4.* leurs Vertus, & les Recherches que l'on peut faire, & celles que nous avons faites, pour donner lieu de reconnoiſtre la conſtitution des Plantes.

CHAPITRE I.

DE LA DESCRIPTION DES PLANTES.

I. Deſcription individuelle des Plantes tres-rares.

LA Deſcription des Plantes que l'on connoiſt aſſez, ſera énoncée à l'ordinaire comme de toute l'eſpece; mais nous ne donnerons qu'une Deſcription individuelle des Plantes eſtrangeres qui ſeront ſi rares que nous n'aurons pû les obſerver pluſieurs années de ſuite. On voit aſſez la raiſon de cette difference.

II. Deſcriptions particulieres de certaines parties de quelques Plantes.

Entre les Plantes, il y en a qui comprennent un ſi grand nombre de circonſtances, qu'il n'eſt pas poſſible de les deſcrire exactement en peu de mots. Nous avons donc crû qu'aprés que nous aurons donné l'idée de toute la Plante, il ſera bon de deſcrire exactement chacune des parties qui meriteront d'eſtre traitées plus en deſtail. Par exemple, on pourroit ſe contenter de dire, pour deſcrire ſommairement l'Abſinte vulgaire, que c'eſt une eſpece de Souſarbriſſeau à pluſieurs tiges droites, branchües, de deux à trois coudées, mediocrement garnies de feüilles d'un verd blanchaſtre, decoupées en feüille de Perſil; que les branches finiſſent en une eſpece de grappe compoſée de petites fleurs clair-ſemées, ſpheriques, de la groſſeur des grains de Coriandre, jaunes avec une legere teinte de verd, entre-ſemées de petites feüilles; & adjouſter à cela la ſaveur & l'odeur. Aprés quoy on pourroit deſcrire en particulier, & à loiſir, chacune des parties qui demanderoit une Deſcription particuliere.

Mais

Mais afin que l'on voye d'autant mieux les raiſons de la penſée que nous avons de donner deux Deſcriptions de quelques Plantes, il eſt à propos de dire icy que nous avons creu devoir deſcrire en pluſieurs rencontres quelques parties que l'on ne s'eſt pas encore aviſé de deſcrire, comme les petites fleurs, dont quelques fleurs ſont compoſées, & quelques circonſtances de ces parties, que l'on ne decouvre que quand on les obſerve avec beaucoup d'attention. Nous avons auſſi reſolu de donner en deſtail la Deſcription de quelques circonſtances particulieres de la Germination & de la Radication de quelques Plantes; & de deſcrire l'Interieur de quelques-unes de leurs parties, autant que nous ſerons capables de le conoiſtre par la diſſection. Cela comprend la Deſcription de la ſtructure interieure de quelques Semences, de quelques Germes, & de quelques Racines naiſſantes; la Deſcription des Fibres, & de leurs Intervalles, tant de la racine adulte que du tronc, des Pedicules, & de leurs enveloppes. Nous examinerons auſſi les Abouchemens de quelques Pedicules, tant avec les branches, qu'avec les Feüilles, ou avec le Fruit; la ſtructure interieure des Feüilles, & du Fruit, & les changemens qui y arrivent juſques à ſa perfection. Nous avons meſme jugé devoir faire mention dans ces Deſcriptions, de pluſieurs choſes que l'on ne peut voir ordinairement qu'avec le microſcope. Or il eſt aiſé de voir qu'une ſeule deſcription ne peut comprendre tout cela; & que quand il ſeroit poſſible de le reduire en un ſeul article, la memoire en ſeroit accablée.

III. Quelle eſtenduë, & quelle exactitude la Compagnie s'eſt propoſée dans ces Deſcriptions.

Nous taſcherons de ne pas porter cette exactitude trop loin. Ce qui ſuit en fera voir les raiſons, & les bornes dans leſquelles nous croyons nous devoir renfermer.

IV. Raiſons de cette exactitude.

1. Il ſeroit à deſirer que chaque Plante fuſt deſcrite de telle ſorte, qu'il fuſt comme impoſſible de la confondre avec aucune de celles qui ſont desja decouvertes; & meſme, ſi l'on oſe le dire, avec aucune de celles que l'on pourra deſcouvrir. Or plus on exprimera de circonſtances dans la Deſcription, plus on ſera aſſeuré qu'elle diſtinguera la Plante dont elle eſt enoncée, de toutes les autres Plantes, parce qu'il eſt rare de ſe rencontrer en un grand nombre de circonſtances. On previendra donc par ce moyen toutes les occaſions de ces doutes ſans fin, que l'exceſſive brieveté, ou l'inapplication des Anciens nous ont laiſſées en ſi grand nombre. Car, qu'y a-t-il de plus facile, que de faire paſſer une Plante pour une autre tres-differente, quand par exemple on ne luy donne point d'autres marques, que d'avoir pluſieurs tiges branchuës, des feüilles comme celles de la Coriandre, & des fleurs jaunes au milieu, & blanches dans leur tour? Ce qui ne convient pas mieux à la Matricaire, qu'à beaucoup d'autres. Cependant, Dioſcoride s'eſt contenté de ce peu de marques, pour deſcrire le Parthenium, qu'on n'auroit point de peine à reconoiſtre & à diſtinguer, ſi cet Auteur eſtoit un peu plus entré dans la diſtinction des parties.

2. Comme il y a beaucoup plus de differens contours & de nüances de couleurs, que de termes pour les exprimer, il ne ſe peut qu'on ne ſoit tres-ſouvent obligé de ſe contenter d'un mot trop general, & par conſequent equivoque. Par exemple, *avoir les feüilles profondement decoupées*, eſt une expreſſion commune à la deſcription de la Camomille, du Peucedanum, du Fenoüil, des hautes feüilles de la Coriandre, & de pluſieurs autres Plantes qui ne laiſſent pas d'avoir les feüilles fort differentes les unes des autres. C'eſt pourquoy, ſi on n'ajouſte à la deſcription des Plantes, dans leſquelles on rencontre de ces ſortes de circonſtances, d'autres marques qui les diſtinguent, il pourroit arriver qu'elles demeureroient confuſes entre elles.

3. Pour ce qui regarde la deſcription des germinations, & des radications, & de tout ce qui eſt compris ſous le mot de diſſection, on void les uſages que l'on en peut tirer pour la decouverte des cauſes & des circonſtances de la naiſſance, de la nutrition, de l'accroiſſement & de la mort de tout ce qui a quelque vie. Par exemple, on pourroit examiner ſi ce laſſis qui paroiſt dans la pluſpart des feüilles, eſt compoſé de vaiſſeaux creux, qui ſervent d'arteres & de veines, ou ſeulement de filets, qui ſervent de chaiſne pour la tiſſure de la chair: Si ce ſuc coloré, qui ſort des Plantes laicteuſes coupées, ſort des fibres, ou de leurs intervalles: Si la ſtructure des vaiſſeaux des feüilles, & leurs

embouchеures mutüelles ſont telles, qu'on en puiſſe deduire quelque conſequence favorable au double mouvement du ſuc dont ſe nourriſſent les Plantes, c'eſt à dire, au mouvement qui paſſe des racines à l'extremité des branches, & à celuy qui paſſe de l'extremité des branches vers les racines, ſuivant la propoſition qui fut faite il y a plusieurs années par une perſone de la Compagnie, qui l'appuya de pluſieurs conjectures, que l'experience a depuis confirmées: Sçavoir, ſi les poils des feüilles, ou des tiges de quelques Plantes ſont creux, & ſervent à la nutrition, comme une autre perſonne de la Compagnie le ſoupçonoit ſur des remarques qu'il a faites, & qui rendent cette opinion aſſez probable: Sçavoir, ſi comme il paroiſt ſur les feüilles de l'Hypericum, de petites ouvertures, au moins d'un coſté, il y auroit moyen d'en decouvrir d'autres plus cachées en d'autres feüilles, & pluſieurs autres circonſtances que nous examinerons ſelon les rencontres & les penſées qui pourront venir dans l'eſtude de ces choſes. Ce ſont à peu pres les raiſons de l'exactitude & de l'eſtenduë que la Compagnie ſe propoſe dans les deſcriptions.

M. Perrault le 15. Janvier 1667.

M. Mariotte le 30. Juin 1668.

V. Regle de cette exactitude.

Mais, parce qu'il ſeroit trop long, & ſouvent inutile, de remarquer tout, & de donner au public tout ce qu'on remarque: nous avons creu devoir nous attacher particulierement à remarquer, *1.* les circonſtances qui peuvent ſuppléer au defaut des diſtinctions ſenſibles dans les Plantes differentes qui ſont aſſez ſemblables pour ne pas avoir de ces differences ſenſibles qu'on peut exprimer ſans equivoque, comme il ſera expliqué. *2.* celles qui marquent quelque induſtrie particuliere de la nature. *3.* tout ce qui peut ſervir à decouvrir les uſages des parties; à refuter, ou à confirmer ceux qui ſont desja receus; enfin tout ce qu'on jugera pouvoir de quelque maniere que ce ſoit contribuer quelque choſe à la conoiſſance de la Nature.

Si nous pouvons porter ces recherches auſſi loin que nous le deſirons, il ne ſera pas poſſible que nos Deſcriptions ſoient courtes. Mais ſi nous les pouvions exprimer bien nettement, & en auſſi peu de paroles qu'il eſt poſſible, on peut dire qu'elles ne ſeroient longues que par l'abondance des choſes agreables & utiles qu'elles contiendroient. A l'occaſion de quoy nous devons dire, que nous ne croyons pas nous devoir abſtenir de faire pluſieurs remarques de l'utilité deſquelles on ne s'appercevra pas d'abord; parce que nous eſperons qu'elle pourra paroiſtre dans la ſuite, & que cela ſuffit à une Compagnie qui eſt eſtablie beaucoup plus pour obſerver la Nature, que pour marquer les bornes de ſon pouvoir, & prevenir ſes intentions, & qui ſçait par l'experience des ſiecles paſſez, que beaucoup d'obſervations qui paroiſſoient inutiles dans leur commencement, ſe ſont terminées à des uſages d'une extreme importance. Cela ſuffira, pour juſtifier noſtre exactitude, & l'idée que nous avons d'une Deſcription telle que nous ſouhaiterions la pouvoir faire.

VI. Diſtinction des Plantes differentes qui paroiſſent ſemblables.

Afin que ces Deſcriptions ſervent à diſtinguer entre elles des Plantes differentes, qui paroiſſent ſemblables; nous ne remarquerons pas ſeulement les circonſtances d'où reſultent les differences de ces Plantes, mais nous taſcherons de les faire remarquer aux Lecteurs comme differences.

Nous ne donnons pour difference, autant qu'il nous eſt poſſible, ny le plus ny le moins, ſi ce n'eſt dans les rencontres où nous pouvons le reduire à quelque meſure qui puiſſe faire entendre les proportions, parce qu'autrement cela ne donne pas une idée aſſez preciſe. Nous evitons auſſi de donner pour difference, les circonſtances paſſageres ou difficiles à obſerver; & nous taſchons au contraire à faire que les circonſtances dont nous tirons les differences, ſoient aiſées à appercevoir, & durent autant que la Plante.

Cela n'empeſchera pas que dans les rencontres où nous n'aurons pas lieu d'en uſer ainſi, nous ne donnions pour diſtinction, de certaines parties qui ſont cachées comme les racines, ou qui ne ſont pas aiſées à appercevoir comme le poil folet, ou qui ne ſe rencontrent ſur la Plante que durant un certain temps, comme la fleur, le fruit; & meſme le plus & le moins, quand nous ne pourrons faire autrement.

Ces diſtinctions ne ſerviront pas ſeulement à l'hiſtoire de la nature, mais elles pourront auſſi quelquefois ſervir à d'autres uſages plus importants. Car il importe, par exemple,

ple, de donner une marque certaine par laquelle on puiſſe diſcerner l'Apocynum à feüilles d'Androſæme, du veritable Androſæme, & le grand Geranium, de l'Aconit. Car encore qu'il ſoit difficile qu'une perſonne exercée, qui penſe à ce qu'elle fait, puiſſe ſe meſprendre à cet Androſæme, & qu'il ſoit impoſſible qu'elle prenne l'Aconit pour le grand Geranium ; il eſt pourtant ſans comparaiſon plus avantageux de donner des moyens de diſtinguer ces choſes, qui ſoient tels, que les perſonnes les moins inſtruites ne s'y puiſſent tromper.

VII. Diſtinctions dans la Deſcription de chaque Plante, ſelon les differences qui reſultent de la culture & du terroir.

Comme des Plantes tres-differentes peuvent ſouvent paſſer les unes pour les autres ; auſſi il arrive ſouvent au contraire, que la meſme Plante paſſera pour differente d'elle-meſme, par la difference de la culture ou du terroir. Nous croyons qu'il ſuffit d'en avertir le Lecteur une fois pour toutes, afin qu'il ſe deffende le mieux qu'il pourra d'eſtre ſurpris dans ces changemens. Nous nous contentons de donner cet avis en general, parce qu'il eſt impoſſible de prevenir cette ſorte d'illuſion, quelque ſoin qu'on prenne de faire entendre en quoy elle conſiſte. Mais s'il arrive que ces meſmes cauſes changent la proportion, nous en avertirons tout autant de fois, parce qu'il eſt poſſible d'exprimer ce changement, & qu'il peut tromper les plus habiles. Le ſeul exemple du Narciſſe vulgaire fait aſſez voir que cela arrive quelquefois. Car la fleur du Narciſſe eſt un godet, auquel ſont apliquées au dehors quelques feüilles. Or quand le Narciſſe vulgaire vient dans les lieux incultes, la Fleur eſt de telle ſorte que les feüilles naiſſent beaucoup plus prés de l'emboucheure du godet que de ſon fond, & le godet ſe retreſſit tout à coup, & devient comme un tuyau depuis l'origine des feüilles juſqu'au fond. Mais s'il eſt cultivé, le godet eſt preſque auſſi large en ſon fond qu'eſt ſon embouchеure, & les feüilles prennent leur naiſſance vers le milieu de la hauteur du godet.

VIII. Des termes particuliers que nous croyons devoir introduire dans les Deſcriptions.

La neceſſité où l'on eſt de trouver des termes propres, ſur tout dans les Deſcriptions, nous a fait penſer à prendre la liberté d'introduire quelques nouvelles manieres de parler, ou de reſtablir quelques vieux mots lors que nous manquerons des mots propres & en uſage, afin de pouvoir nous faire entendre en moins de paroles & plus nettement, quoy que peut-eſtre avec un peu moins de politeſſe. Et nous prevoyons que nous y ſerons ſouvent obligez, parce que peu de gens ont eſcrit des Plantes en noſtre langue.

Precaution ſur l'invention & ſur le choix de ces termes.

Il ſeroit trop long, & n'eſt pas temps de dire en deſtail ce que nous faiſons en cela. Nous ne produirons rien ſans prendre conſeil. Cependant cet exemple ſervira pour tous les autres. Il y a des Fleurs rondes & planes dans leur tout, compoſées d'un diſque & d'un ſimple rang de feüilles longuettes qui naiſſent autour & à peu prés ſelon le plan du diſque. Voilà un grand nombre de paroles que nous croyons pouvoir abreger en appellant en un mot ces Fleurs *radiées*. Il eſt vray que c'eſt un mot nouveau, tiré du langage de la Medaille antique, mais il eſt court & ſignificatif, & n'eſt pas deſagreable. Ainſi les feüilles decoupées en lanieres, que l'on appelle d'un ſeul mot latin *laciniatas*, pourront eſtre nommées en François *laciniées*, en un ſeul mot, quoy qu'il n'ait pas encore eſté mis en uſage. Nous mettrons à l'entrée de l'Ouvrage une liſte de ces mots, & des termes de l'Art, pour en avertir les Lecteurs, & les y accouſtumer ; & nous ajouſterons meſme, à coſté des termes qui ſignifient des choſes difficiles à deſcrire, & qui ſont moins connuës, les figures neceſſaires pour en donner l'intelligence.

Nous prendrons la meſme liberté en ce qui eſt des couleurs, parce qu'elles ſervent beaucoup à reconnoiſtre les Plantes, & que les figures ne peuvent preſque ſuppléer en aucune maniere à ce qui manqueroit à leur expreſſion dans le diſcours. C'eſt pourquoy comme nous avons en François beaucoup de mots aſſez ſignificatifs en cette matiere, mais qui ne ſont point dans les Livres, & que les ſeuls Peintres, Teinturiers & Tapiſſiers paroiſſent avoir introduits dans l'uſage commun, nous ne laiſſerons pas de nous en ſervir.

CHAPITRE II.

DES FIGVRES DES PLANTES.

I. Grandeur des Figures.

NOus avons fait les Planches les plus grandes qu'il a esté possible dans un Volume commode; en sorte qu'il y a plusieurs Figures qui representent des Plantes d'une grandeur mediocre, aussi grandes que nature. Quand il s'est rencontré qu'une Plante n'avoit que deux fois la hauteur de la Planche ou peu plus, & qu'on la peut couper en deux sans la rendre meconnoissable, on en represente ordinairement les deux moitiez dans la mesme Planche.

II. Comme on peut reconnoistre dans cette grandeur la mesure positive des Plantes beaucoup plus grandes.

Mais parce qu'il y a beaucoup de Plantes qui sont de beaucoup plus grandes que le Volume, comme le Pancratium, la Morelle de Virginie, & encore plus les arbres: nous avons trouvé à propos d'adjouster à la Figure de la Plante quelqu'une de ses parties de la grandeur naturelle, qui servist comme de pied par lequel on pust juger de la veritable grandeur de toute la Plante.

Cela se fait en deux manieres differentes. Car pour les Plantes qui s'estendent sur la terre, soit qu'elles jettent une tige, soit qu'elles n'en jettent point, comme elles laissent tousjours vers le haut de la Planche une place vuide, mesme aprés qu'on les a representées aussi grandes qu'il est possible, dans la grandeur qu'on s'est prescrite; on pourra representer dans ce vuide, par exemple, l'Epy de fleurs de l'Acanthe, grand comme nature, ou le Disque de la fleur de Carline, ou enfin quelque autre partie. Mais pour celles dont la Figure & le contour est tel qu'on ne peut les representer aussi grandes qu'il est possible sans remplir toute la page, comme la Morelle de Virginie, la Rose d'Outremer, le Belveder, & tous les Arbres; on representera sur le devant & au haut du tableau quelque partie de leur grandeur naturelle, & l'on representera la masse & le port de toute la Plante reduite au petit pied dans le lointain. On n'aura cette exactitude dans la representation des arbres que pour ceux qui ont quelque chose de fort remarquable dans leur tout, par exemple le Tamaris & tous les Coniferes.

III. Figures accessoires de quelques parties des Plantes.

Nous adjoustons à la Figure principale de chaque Plante, celle de sa graine, ou seule si elle vient nuë, ou avec ses enveloppes & ses accompagnemens. Nous avons mesme creû devoir joindre au portrait de la Plante parfaite, celuy de la mesme Plante naissante, quand elle naist d'une figure assez differente pour estre difficile à reconnoistre.

IV. De la maniere de representer les Plantes qui sont tres-petites, & les petites parties des autres Plantes.

La difficulté qu'il y auroit à representer entieres les Plantes, dont toutes les parties sont tres-petites & fort pressées entre elles, comme les Mousses, a fait qu'on s'est contenté d'en dessigner un brin de chacune, tel qu'on le peut voir au Microscope. On se servira de la mesme commodité pour dessigner exactement les petites parties des grandes Plantes, quand leur representation pourra servir de quelque chose, soit pour l'embellissement de l'Histoire des Plantes, soit pour la recherche de leurs causes; & on leur donnera une grandeur suffisante pour les voir aisément & nettement. On dessignera aussi les veines de quelques feüilles telles qu'elles paroissent, en les interposant entre les yeux & le Soleil, & on les tracera d'un simple trait, sans y exprimer autre chose que le squelette des feüilles, & sans y rien mesler du tissu.

V. Observation sur le Port des Plantes.

Comme le Port des Plantes fait une bonne partie de leur figure, encore que l'on en ait representé plusieurs arrachées avec les racines, afin que leur figure fust plus complete; nous avons creu toutefois que les portraits de quelques Plantes leur ressembleroient mieux si on les dessignoit precisement comme on les trouve; c'est à dire, estant encore sur la terre où elles ont pris naissance.

VI. Toutes les Figures d'apres nature.

Nous faisons dessigner toutes les Figures par le Peintre dont feu Monsieur s'est servy avec le succés que l'on sçait; & il les dessigne toutes sur le pied, parce que nous avons

desiré

desiré qu'elles fussent plus garnies que celles qui sont peintes dans les Volumes des Plantes de feu S. A. R. On a pourtant esté contraint de copier sur ces Originaux quelques Plantes tres-rares, qui ne fleurissent, & ne portent icy que rarement.

Comme l'on n'a pas jusqu'à present imprimé avec les couleurs, & que les Enluminures consument beaucoup de temps, & ne reüssissent pas tousjours, nous avons creû y pouvoir suppléer en quelque sorte, en prenant soin que les Gradations des couleurs soient à l'avenir exprimées dans la Gravure autant qu'il sera possible: ainsi on traitera differemment le verd brun & le vert clair, les Fleurs blanches & celles d'une couleur enfoncée. *VII. Observation sur les gradations du noir & du blanc.*

Nous n'avons pas creû nous devoir servir d'une nouvelle maniere d'imprimer avec les couleurs, pour quelques raisons que l'on pourra facilement suppleer.

Nous preferons la Gravure à l'eau forte à toutes les autres, parce qu'elle a plus de liberté, qu'elle est plus prompte & plus aisée, & qu'elle n'a gueres moins de netteté que la Taille-douce, pourveu qu'elle soit bien traitée. *VIII. Pourquoy les Figures sont gravées à l'eau forte.*

C'est ce que nous avions à proposer sur les Figures. Il faut maintenant parler de la culture des Plantes.

CHAPITRE III.

DE LA CVLTVRE DES PLANTES.

OUTRE ce qu'on traite ordinairement en cet endroit, le lieu natal, la durée, &c. nous avons commencé, & nous continuerons d'observer les Germinations & les Radications des Plantes avec autant d'exactitude, à proportion, que l'on a observé la formation du poulet dans l'œuf. *I. Examen des Germinations.*

Pour conoistre d'autant mieux les principes de la Vegetation des Plantes, nous nous sommes proposez, *1* d'essayer les Germinations dans le Vuide; *2* de tirer par la lexive les sels, & s'il se peut quelques autres substances des differentes especes de terre, & sur tout de celles qui semblent estre affectées à porter plustost une Plante qu'une autre Plante.

Nostre dessein dans l'extraction de ces sels est d'esprouver entre autres choses, si les terres lexivées seroient capables de porter quelques Plantes; si ces terres ayant esté exposées à l'air durant long-temps, à couvert & à découvert, elles se chargeroient de nouveaux sels, & de mesme nature que les premiers; si deux terres qui semblent estre affectées chacune à une sorte de Plante, ayant esté lexivées, & l'une impregnée des sels de l'autre, deviendroient par ce moyen capables de porter l'une ce que portoit l'autre quelles sont les convenances & les differences de ces sels; si l'on pourroit decouvrir quelque convenance entre le sel d'une terre, & celuy des Plantes ausquelles elles semblent affectées, &c. les differentes proportions du sel dans la mesme terre, selon les differens lits, selon qu'elle a porté, ou demeuré peu ou beaucoup de temps en jachere, &c. On void assez où cela peut aller.

Nous avons resolu d'esprouver sur toutes les Plantes toutes les manieres de les faire venir, qu'elles donneront lieu d'essayer. Nous ferons donc ces essais sur toutes les manieres de les faire venir de Graine, de Bouture, de Racines, de Provin, de Feüille, de Decoction, de Suc, parce qu'il y a des exemples de tout cela en plusieurs Plantes, mesme du dernier, au moins si l'on en croit Theophraste, qui dit que le suc de Lis, & celuy d'Hipposelinum produisent des Plantes pareilles à celles dont ils ont esté tirez. *II. Experiences sur les diverses manieres de faire venir les Plantes.*

Nous essayerons les moyens que l'usage & des conjectures raisonnables nous pourront suggerer, soit pour domestiquer les Plantes sauvages, soit pour amender les domestiques, soit pour communiquer aux unes & aux autres des vertus estrangeres; par *III. Sur la Culture.*

exemple, rendre purgatifs les fruits agreables à manger, en entant les arbres qui les produisent sur des arbres purgatifs, ou par quelque autre moyen que ce soit.

IV. Verification des faits alleguez par les Auteurs. Trois precautions sur cette verification.

Nous verifierons par ces experiences ce que les Anciens & les Modernes ont avancé sur tout cela avec ces precautions; 1 de ne nous point arrester aux observations manifestement superstitieuses; 2 d'observer tout ce qui ne sera pas tel, & de ne decider en cela le possible ny l'impossible par aucune conjecture; 3 de ne pas condamner de faux ce qui ne nous aura pas reüssi, mais de raconter seulement le procedé & le succés de nos experiences: parce que, 1 souvent un Auteur ne veut pas dire tout son secret, ou le dit imparfaitement, ou d'une maniere equivoque, ou obscure, 2 le Lecteur pourroit ne pas avoir bien entendu le sens de l'Auteur, 3 & que la diversité des païs peut faire que ce qui reüssit en l'un ne reüssit pas en l'autre.

Nous esperons pouvoir espargner une partie de ce travail, au moins sur toutes les Plantes qui peuvent entrer dans la composition d'un Jardin potager, parce que nous apprenons qu'un homme habile dans les Lettres, qui s'est rendu celebre dans la culture de toutes ces Plantes, est prest de donner au Public la meilleure partie d'un grand nombre d'experiences qu'il a faites avec beaucoup d'exactitude, durant plus de vint années, sur la maniere de planter, d'élever, & de cultiver toutes ces Plantes.

Nous donnerons tous les moyens que nous sçaurons d'eslever icy les Plantes estrangeres, & les Plantes rares, dont on ne connoist pas ordinairement si bien la culture.

C'est à peu prés ce que nous avions à dire de la culture des Plantes. Il faut parler des vertus, & dire ce que nous avons dessein d'ajouster à ce qui a esté dit sur ce sujet par ceux qui ont escrit jusques à present sur les Plantes, & ce que nous avons tenté de nouveau.

CHAPITRE IV.

DES VERTUS DES PLANTES.

SECTION I.

Ce que nous pouvons suppléer dans ce qui a esté fait jusques à present sur ce sujet.

I. Trois manieres de suppléer ce qui manque à la connoissance des vertus des Plantes.

ON peut suppléer en trois manieres ce qui manque en cet endroit à la connoissance des Plantes. 1 En evitant les fautes que les Autheurs Anciens & Modernes ont faites dans le rapport des vertus. 2 En confirmant, ou refutant ce rapport par l'experience. 3 En donnant quelques ouvertures pour acquerir en cela de nouvelles connoissances, soit par l'experience, soit par le raisonnement.

1. Eviter les fautes que les Auteurs ont faites en rapportant les vertus des Plantes.

Les fautes que les Autheurs ont faites en rapportant les vertus des Plantes sont, 1 d'avoir attribué aux Plantes des vertus qu'elles n'ont pas, ou de leur en avoir attribué qui ne sont pas seulement fausses, mais mesme superstitieuses; 2 d'avoir enoncé autrement qu'ils ne devoient ce qu'ils ont dit de vray. Car ils ont quelquefois tellement confondu le vray, le faux, le superstitieux, qu'on ne peut deviner en les lisant, ny si ils ont creû ce qu'ils disent, ny jusques où ils l'ont creû; en sorte que les personnes qui ne sont pas exercées dans cette connoissance, & quelquefois mesme les personnes habiles, ne peuvent sans legereté les croire, mesme quand ils disent quelque chose de vray.

Voilà la premiere faute qu'ils ont faite en ce qu'ils ont dit de veritable. La seconde est d'avoir souvent manqué de dire, en faisant le rapport des effets de chaque Plante, quelle est la partie de cette Plante qui fait cet effet; s'il faut preparer cette partie, & de quelle maniere; combien on en peut donner; l'espece de la maladie à laquelle elle convient;

vient; à quel temps de cette maladie, & à l'égard de quelle partie : quoy que cela soit souvent d'une grande consequence.

La troisiesme faute est d'avoir quelquefois obmis de marquer le degré de la vertu, sur tout en parlant des effets qui appartiennent à ces qualitez, qu'on appelle secondes & troisiesmes. Ce n'est pas qu'il soit possible de donner aux degrez de ces qualitez, des bornes aussi precises que celles que Galien a voulu donner aux degrez des qualitez premieres: mais au moins on doit marquer dans une certaine latitude si une Plante fait son effet, fort, ou foible, ou mediocre. Ainsi, supposé, par exemple, que l'Adjante fasse quelque chose aux escroüelles & à la pierre (car il n'est pas maintenant question de cela) il seroit mieux que Dioscoride n'eust pas dit que l'Adjante dissipe les escroüelles, & qu'il brise la pierre: car quelque vray que cela puisse estre jusques à un certain point, la chose est enoncée trop generalement. Cependant Galien mesme en a parlé avec aussi peu de precaution.

La quatriesme faute est d'avoir rapporté avec une égale asseurance des effets dont on n'a que peu d'experiences, & encore tres-douteuses, & d'autres effets tres-certains & reconnus par un long usage. Par exemple, Dioscoride ne hesite pas plus à dire que les Lentilles donnent des songes fascheux, qu'à dire que l'Opium assoupit.

Nous tascherons d'escrire toutes ces choses plus exactement. Nous ne nous engageons pas à n'escrire rien que de vray, sur tout dans les choses que nous ne sçavons que sur la foy d'autruy: mais nous ferons au moins tout ce qui nous sera possible pour dire toutes choses d'une maniere à faire distinguer si nous les donnons pour certaines ou douteuses, ou probables; si elles succedent, rarement, quelquefois, le plus souvent: & comme il y a plus de choses douteuses que de certaines, nous pancherons plustost du costé du doute, que du costé de l'affirmation.

Si quelque Auteur asseure un fait que nous jugions faux, sur une opinion fausse, comme il n'est que trop ordinaire; nous refuterons cette opinion: sinon nous nous contenterons de nier le fait, avec cette precaution toutefois d'avoir grand égard à la difference des païs & des temps. Car il se peut faire qu'une Plante qui sera venuë de Grece ou d'Asie, & qui estoit capable d'un certain effet sur les corps des Grecs & des Asiatiques, ne fasse pas le mesme effet en France, & sur les François, à cause de la difference des lieux, & de la maniere de vivre; puis qu'il seroit peut-estre difficile qu'elle le fist à present sur les Grecs mesmes, & sur les Asiatiques, à cause du grand changement que la suite du temps a apporté dans leur maniere de vie. Et l'on doit estre d'autant plus scrupuleux en cela, que les Anciens ayant dit beaucoup de choses assez negligemment, si l'on ose parler ainsi, il se peut fort bien faire qu'une Plante preparée de telle sorte, & donnée de telle maniere, & en telle occasion, leur ait reüssi, & qu'elle ne nous reüssisse pas; parce qu'ils ne nous ont pas avertis de toutes ces circonstances.

Nous n'affecterons ny de passer sous silence, ny de rapporter tous les effets qui tiennent de la superstition : mais nous ferons seulement mention de ceux dont l'exemple pourra servir à desabuser le public de tous les autres.

Il seroit à souhaiter que nous peussions distinguer par l'experience ce qu'il y a de vray & de faux dans les effets dont on a sujet de douter : mais nous ne pouvons promettre d'esprouver sur le corps de l'homme que ce qu'on peut éprouver sans rien hazarder, & qui peut estre reconnu en peu de temps.

2. Verifier les vertus par l'experience.

Nous esprouverons, autant qu'il nous sera possible, les effets qui regardent d'autres sujets que le corps de l'homme, comme ce qui appartient aux Arts.

Mais nous n'esprouverons ny sur l'homme, ny sur d'autres sujets, que les effets que l'experience peut decider. Par exemple, on peut voir si le Guy de Chesne, ou la racine de Pivoine, arreste les accés du mal caduc; si une Plante pousse les urines, &c. si une fleur ou un bois donne une laque de telle ou telle couleur: mais si une Plante conserve la memoire, c'est ce que l'on auroit peine à appercevoir, quand mesme il seroit veritable, ou que l'on n'appercevroit qu'en un tres long-temps, & d'une maniere fort equivoque.

Pour le reste, c'est à dire les effets que l'on ne peut verifier sans quelque danger, comme celuy de purger, ou d'assoupir; tout ce que nous pouvons faire pour nous en asseurer est d'en envoyer des Memoires aux Medecins avec qui nous avons commerce, & rendre compte au public de ce qu'ils nous auront appris.

Si dans quelques occasions nous ne pouvons rien apprendre par cette voye, nous ne croyons pas pouvoir rien faire de meilleur que de faire sur des Brutes les espreuves que nous n'avons pas droit de faire sur les Hommes; encore que nous soyons tres-persuadez qu'il n'y a point de consequence infaillible à tirer des effets des Plantes sur les Brutes, aux effets des Plantes sur les Hommes.

Nous osons dire en cet endroit, qu'il seroit à desirer que l'on eust le pouvoir d'esprouver sur des criminels condamnez à mort, les remedes contre les poisons; parce qu'on ne peut gueres s'en asseurer qu'en cette occasion.

Tout ce que nous avons dit sur la verification des vertus escrites dans les Auteurs, nous le disons sur la decouverte des vertus non escrites, que l'on peut prevoir par quelques conjectures fondées sur des experiences presumées semblables, ou sur des raisonnemens.

Nous tascherons donc de descouvrir de nouvelles vertus dans les Plantes, soit sur le corps de l'Homme, soit sur d'autres sujets, & par rapport aux Arts, comme aux Teintures, à la Peinture, aux Tissures, &c. Et nous employerons à ces descouvertes les personnes habiles en chaque Art, les aidant, autant qu'il nous sera possible, de nos conjectures & des matieres que nous desirerons d'esprouver.

Digression sur les Questions qui se trouvent dans les Auteurs sur les noms & sur les vertus des Plantes.

C'est par la description de la Plante, & souvent par ses proprietez, que l'on juge des Questions qui se trouvent dans les Auteurs sur les noms des Plantes. Voicy comme nous croyons les devoir traiter.

Il semble que l'on doive renvoyer aux Grammairiens toutes les Questions qui ne sont que de nom, comme celles qui dependent de l'etymologie; celles où on demande si une Plante, dont on ne connoist que le nom & l'exterieur, & que tel Auteur appelle de ce nom, est la mesme que cet autre Auteur appelle de cet autre nom, sans en dire autre chose; sçavoir si une telle Plante a esté connuë d'un tel Auteur; & toutes les autres Questions qui ne sont que de litterature. Cependant nous ne laisserons pas de les traiter, si nous esperons les pouvoir decider en un mot; 1 parce que cela sert de quelque chose pour entendre les Auteurs; 2 parce qu'encore qu'il importe souvent trespeu d'entendre le sens d'un Auteur, plusieurs d'entre les gens de Lettres sont bien-aises qu'on le fasse entendre par une certaine curiosité qui porte naturellement les hommes à desirer de sçavoir, mesme des choses inutiles, & à consumer dans ces recherches beaucoup de temps & de peine, qu'il seroit bon de leur espargner; 3 afin que si nous sommes assez heureux pour les satisfaire dans quelques-unes de ces difficultez, nous ayons dautant plus de facilité à leur faire appercevoir ce qu'il y a de vain dans ces recherches, qu'ils seront persuadez que ce n'est ny par negligence, ny par une entiere incapacité que nous nous dispenserons le plus qu'il nous sera possible d'un travail, que nous croyons encore beaucoup plus inutile qu'il n'est penible.

Nous toucherons donc fort brievement ces Questions, si elles sont celebres, quand nous les pourrons terminer en peu de paroles; & nous en avertirons les Lecteurs, afin qu'ils ne croyent pas que l'on en propose la decision comme quelque chose de fort considerable.

Mais pour les Questions sur les noms qui appartiennent à la chose, comme lors que l'on doute si plusieurs noms qui marquent des Plantes ausquelles on attribuë plusieurs effets, appartiennent à la mesme chose, nous les discuterons fort exactement; en telle sorte que si toutes les marques sont douteuses, on en avertisse le Lecteur en un mot. Mais si nous pouvons tirer une conclusion certaine de plusieurs signes joints ensemble, nous exposerons tout cela, autant qu'il sera necessaire, pour faire voir nettement & promptement la decision, sans amuser le Lecteur par un recueïl inutile de longs passages, de differentes leçons, & de corrections, qui ne servent souvent qu'à montrer qu'on a

fait

fait quelque lecture, & que l'on veut s'en faire honneur, en ennuyant le public. Que si l'on n'attribuë que peu d'effets, ou douteux, ou de peu de consequence, à la Plante qui porte tel ou tel nom; nous ne croyons pas estre obligez à nous donner beaucoup de peine, pour sçavoir à qui il appartient. Ainsi il importeroit de quelque chose de sçavoir si la Matricaire des Modernes est le Parthenium de Dioscoride, parce que Dioscoride a dit beaucoup de choses du Parthenium: mais il importe peu de sçavoir si la Matricaire est l'Amaracus de Galien, parce que Galien dit seulement que l'Amaracus est chaud au troisiesme degré, & sec au second; ce qui ne le rend pas une Plante fort importante.

Dans toutes les Questions, sur lesquelles nous jugerons qu'il est important de prononcer, & où nous croirons le pouvoir faire avec raison, nous consulterons plustost la chose mesme que les Auteurs, parce que la Nature ne varie gueres, & que les passages peuvent estre equivoques, ou falsifiez. Ainsi apres avoir leu beaucoup de choses sur la question des trois Absinthes, & sur tout sur celle de sçavoir si l'Absinthe Pontique de Galien est le nostre à large feüille, ou à petite feüille, & les depositions contraires, que deux Auteurs, tesmoins oculaires, ont faites au sujet de l'Absinthe Pontique: nous croyons, que sans perdre le temps en conjectures, le plus court & le plus seur est de faire venir des graines & des feüilles seches de ces Plantes, des lieux dont elles portent le nom. Quand on a leu avec quelque attention Theophraste, Dioscoride, & Pline, on ne sçait que trop en combien d'endroits leurs escrits ont esté corrompus, & en particulier combien Pline a peu sceu les Plantes, & peu consulté ceux qui les sçavoient, & avec quelle precipitation & quelle negligence il a copié ce qui avoit esté escrit avant luy sur cette matiere; encore qu'il ne laisse pas de pouvoir servir dans les choses mesmes qu'il n'a pas sceuës, pourveu qu'on s'en serve avec les precautions necessaires.

Pour ce qui est des Questions sur les vertus, comme de sçavoir si la Coriandre est froide, ou si elle est chaude, & s'il en faut croire les Grecs, ou les Arabes: nous tascherons de donner quelques ouvertures pour les concilier, ou pour les decider par des experiences, ou par des conjectures.

3. Chercher de nouveaux moyens de connoistre les vertus.

Deduction de ceux qui ont esté employez jusques icy par les Auteurs.

Tout ce qui a esté dit avant nous sur les effets, n'est à nostre égard que comme une histoire de faits, qui n'ont d'autorité qu'autant qu'ils sont fondez en experiences, & que ceux qui les rapportent sont croyables. Mais en parcourant cette Histoire, on reconnoist qu'entre les Auteurs qui ont traité des vertus des Plantes, quelquesuns se sont contentez de raconter ce qu'ils en connoissoient par leur propre experience, par les Livres, ou par une simple tradition; d'autres en ont donné des signes; & d'autres enfin ont passé jusqu'à les vouloir faire connoistre dans leurs causes.

Il n'y auroit rien de plus court que de se contenter de raconter les vertus comme les premiers, ou plustost de renvoyer aux Livres sur celles qui sont escrites, ou tout au plus d'en faire le choix, & d'y adjouster ce qui ne seroit point escrit. Et c'est ce que la Compagnie essayera de faire; mais elle ne laissera pas de travailler sur le reste, & de faire ce qui luy sera possible pour y adjouster quelque chose.

1 Connoistre les vertus par leurs signes.

Elle desireroit pouvoir establir des signes des vertus qui fussent veritables & fideles. Elle n'en a point trouvé d'autres ausquels on puisse prendre quelque confiance, que les changemens de couleur & de consistence, qui seront expliquez dans la suite, & qui ne marquent que les saveurs; mais elle ne desespere pas qu'il ne s'en puisse presenter dans le travail qu'elle a commencé, qui se rapporteront directement aux vertus, encore qu'elle ne le puisse promettre. Les signatures qu'un Auteur celebre en cette opinion comprend sous le nom de Physiognomie des Plantes, sont bien des signes purement tels; & on peut dire qu'il n'y auroit rien à souhaiter dans ces signes (au moins dans ce qui regarde l'usage, qui est bien d'une autre consequence dans la vie que la speculation) s'ils n'estoient au moins aussi douteux qu'ils paroissent veritables à ceux qui les produisent.

Les personnes intelligentes, qui voudront faire quelque reflexion sur les fondemens de cet Art, & qui sçauront assez les Plantes pour reconnoistre que les consequences que l'on tire des faits, sur lesquels il est principalement establi, sont destruites par d'autres faits plus precis, & en plus grand nombre, ne nous accuseront pas d'avoir negligé rien de

vray-ſemblable pour la connoiſſance des vertus des Plantes, en laiſſant le ſoin de cultiver cet Art à d'autres qui en ſeront plus perſuadez que nous ne ſommes, & le reduiſant au ſeul uſage d'aider la memoire à retenir les vertus de quelques Plantes.

2 Connoiſtre les vertus des Plantes par leurs cauſes, ſelon le Syſteme des quatre qualitez.

Pour ce qui regarde la connoiſſance des vertus des Plantes par leurs cauſes, Galien & ceux qui l'ont ſuivy, parlent en cet endroit du temperament des Plantes, & de leurs ſaveurs: ayant creû que le temperament des Plantes eſtoit la cauſe de la pluſpart de leurs effets; qu'il ſuffiſoit de le connoiſtre, pour en prevoir les effets; & que rien apres l'attouchement ne faiſant mieux connoiſtre le temperament que les ſaveurs, c'eſtoit un grand avantage de les connoiſtre, pour deviner le temperament. C'eſt à peu prés à quoy ſe reduit tout ce qui a eſté traité juſqu'à preſent ſur les vertus des Plantes.

Il y a grand lieu de douter ſi le temperament eſt la cauſe, ou ſeule, ou principale des vertus qu'on luy attribuë; & ſi les ſaveurs ſont tellement l'effet du temperament, qu'elles en ſoient un ſigne bien precis, & par là de tous les autres effets qui doivent s'en enſuivre. Galien meſme a ſouvent creû neceſſaire de joindre au temperament la ſubtilité & la groſſiereté des parties, pour en deduire de certains effets, & il y en a meſme dont il reconnoiſt pour cauſe principale une certaine proprieté de toute la ſubſtance, dont il n'y a point d'idée bien preciſe dans ſes ouvrages, & qu'il ne connoiſſoit apparemment pas, puis qu'il reconnoiſt que l'uſage des ſimples capables de ces effets, eſt au deſſus de toute methode. Il ſemble neantmoins qu'il ſeroit difficile de nier abſolument que les quatre qualitez ne puiſſent ou cauſer, ou favoriſer de certains effets. Pour les ſaveurs, encore qu'elles ſoient un ſigne aſſez fidele du temperament, on peut douter ſi ce en quoy elles conſiſtent, eſt ou la cauſe, ou l'effet du temperament; & nous croyons qu'il eſt poſſible d'en imaginer d'autres cauſes, & qu'il eſt à propos de les rechercher. Mais quelque doute qu'il y ait en tout cela, il paroiſt au moins par tout ce qui vient d'eſtre dit, que les Auteurs ont conſideré juſques à preſent comme une recherche utile, celle des vertus des Plantes par les cauſes & par quelques effets.

II. De la connoiſſance des vertus des Plantes par leurs cauſes; ſelon noſtre maniere de concevoir.

Nous nous ſommes donc propoſez, comme on verra à la fin de ce Chapitre, de tirer tout l'avantage que nous pourrons de la connoiſſance du temperament & des ſaveurs; de rechercher les vertus des Plantes, à peu prés ſelon les meſmes veuës, mais d'une maniere differente, ſoit en ce qui regarde l'idée de la connoiſſance, ſoit en ce qui regarde les moyens de parvenir à cette connoiſſance, à peu prés ſelon cette idée.

Ce que c'eſt en rigueur que rechercher les vertus des Plantes par les cauſes, & ſi l'on peut y parvenir.

Et premierement l'idée que nous avons de la connoiſſance des vertus des Plantes par leurs cauſes, ſeroit de connoiſtre une Plante, & le ſujet ſur lequel elle doit agir; en ſorte que ces deux connoiſſances nous donnaſſent lieu de prevoir l'effet de cette Plante ſur ce ſujet.

Or on peut imaginer deux manieres de connoiſtre ainſi ce qui agit, & le ſujet ſur lequel il agit; l'une de le connoiſtre directement en ſoy-meſme, c'eſt à dire en connoiſtre les principes prochains en toutes leurs circonſtances; l'autre de connoiſtre ces meſmes principes & ces meſmes circonſtances, non directement, mais par quelques effets.

Il ſeroit fort à ſouhaiter que nous peuſſions faire connoiſtre les vertus des Plantes de l'une de ces deux manieres, & ſur tout de la premiere, parce qu'on les connoiſtroit diſtinctement & avec certitude. Mais tant s'en faut que nous oſions le promettre, que nous paſſons meſme juſqu'à dire qu'il n'y a pas lieu de l'entreprendre. Car quand il n'y auroit dans toute la Nature que la matiere, ſes proprietez eſſentielles, & ſes intervalles, pleins ou vuides, & les circonſtances particulieres de tout cela, par rapport à chaque eſtre, par exemple, à chaque Plante, comme quelques Philoſophes anciens & modernes le pretendent, & qu'il n'y auroit ny qualitez diſtinctes de ces proprietez eſſentielles, comme d'autres Philoſophes modernes le ſouſtiennent, ny formes diſtinctes de ces qualitez: touſjours faudroit-il connoiſtre les principes prochains de chaque Plante, & de chaque ſujet ſur lequel elle eſt capable d'agir, les figures de ces principes, leurs maſſes, leurs liaiſons particulieres, & les mouvemens particuliers qui s'enſuivent de toutes ces choſes, & de leur dependance des cauſes generales, pour remplir cette idée de la connoiſſance des vertus des Plantes par leurs cauſes. Or c'eſt ce qu'on ne ſçait juques à preſent qu'en

general,

general, & par des conjectures fondées sur des inductions dont on ne voit point la fin, & dont par consequent on ne peut jamais estre asseuré; & si l'on considere avec attention la necessité, l'estenduë, & la precision de cette idée, peut-estre verra-t-on dés à present qu'il est au moins moralement impossible que les efforts de la posterité se terminent à autre chose, qu'à convaincre en cela les hommes de leur impuissance.

Ce que c'est que de connoistre la nature d'une Plante par ses effets.

Pour ce qui regarde la connoissance de la nature d'une Plante par les effets, nous concevons que ce seroit connoistre de telle sorte en quoy consiste quelque effet de cette Plante, que nous ayons lieu de conclure ce qu'elle doit estre en elle-mesme pour estre capable d'un tel effet, & quels autres effets doivent s'ensuivre de sa constitution, que l'on auroit connuë par cet effet.

Mais comme il est clair que cette connoissance depend de la connoissance precise des sujets sur lesquels cette Plante est capable d'agir, par exemple, du corps de l'homme, suivant l'idée que nous venons de donner, tout au moins selon les differentes especes de constitution naturelle & de maladies: il ne paroist pas moins impossible d'y jamais parvenir.

Aussi quelque chose que chaque Secte ait peu dire jusques à present en faveur de son Systeme, tout ce qu'on a peu faire, a esté de donner une idée tres-generale de la constitution naturelle de chaque Plante, & des effets que les Plantes peuvent produire sur nous.

A quoy nous pouvons reduire cette recherche.

Nous tascherons donc seulement de donner quelques ouvertures, pour rendre cette connoissance plus precise & moins generale, soit en essayant de faire mieux connoistre ce que les Plantes sont, soit en donnant quelques ouvertures, pour establir par experience des faits qui puissent donner lieu de conjecturer en quoy consistent leurs effets sur nous.

Peut-estre que tout ce que nous allons dire sera reduit un jour par la suite du travail à la condition des observations purement experimentales, ou à celle de ces signes dont nous ne sçavons que la signification, sans sçavoir la raison de la liaison qu'ils ont avec la chose signifiée. Mais il n'est pas entierement hors d'apparence que nos recherches n'adjoustent quelque chose à la connoissance de la nature des Plantes; & quand il en devroit autrement arriver, c'est tousjours beaucoup d'adjouster quelques observations & quelques signes à l'Histoire d'un sujet important, & moins connu qu'il ne seroit à souhaiter.

SECTION II.

Ce que nous avons tenté pour la recherche des vertus des Plantes.

§. I.

De la connoissance des Plantes en elles-mesmes.

I. Diverses manieres de reconnoistre les Plantes en elles-mesmes suivant cette reduction.

POUR sçavoir ce que les Plantes sont, nous n'avons pas creû nous devoir beaucoup mettre en peine de les resoudre, en ce que les Chymistes appellent leurs premiers estres; c'est à dire, de les resoudre sans retour en une liqueur simple, contenant leurs vertus, par le moyen des pretendus dissolvents universels, descrits enigmatiquement par Paracelse, Van-Helmont, Deiconti, &c.

Les dissolvents universels rejettez.

1 Ces dissolvents ne se trouvent que dans les livres; 2 quand on les pourroit avoir, ils ne nous feroient pas mieux connoistre la nature de chaque Plante, qui se trouveroit par là reduite à une certaine universalité tout au moins apparente; 3 on auroit encore plus de peine à connoistre la nature de ces liqueurs qui paroistroient simples, que des Plantes qui sont sensiblement composées; 4 & il seroit beaucoup plus difficile de resoudre ces liqueurs que les Plantes.

II. Autres moyens proposez.

Nous nous sommes donc dispensez de chercher avec beaucoup de peine des moyens qui ne se trouvent point, & qui ne serviroient qu'à confondre ce que nous voulons demesler, & rendre general ce que nous voudrions particulariser; & nous avons pensé

que nous ferions mieux de tirer des Plantes, autant qu'il nous sera possible, les matieres differentes dont elles sont composées: car encore que nous ne puissions connoistre ces matieres que par les sens, qui n'apperçoivent jamais ce qu'il y a de plus intime, c'est tousjours un degré de connoissance, dans ce que les Plantes sont, que de voir ce qu'on ne voyoit pas, & d'en pouvoir examiner separement la saveur, l'odeur, & les autres proprietez sensibles qui estoient auparavant aussi meslées que les matieres ausquelles elles appartiennent. Or c'est ce qu'on croit pouvoir faire, soit par l'expression de leurs substances liquides, soit par l'extraction de leurs teintures, soit par l'analyse generale de la Plante, par le moyen du feu, puis qu'il semble que l'on connoistra mieux ce que les Plantes sont, quand on sçaura ce qu'elles contiennent.

Reflexions generales sur ces moyens.

On voit assez que l'extraction des sucs & des teintures ne suffisent pas pour tirer des Plantes tout ce qu'elles contiennent, sans y employer le feu, au moins pour analyser le marc. C'est donc particulierement à l'operation du feu sur les Plantes qu'il faut avoir attention: on peut toutefois faire ces reflexions generales sur tous les moyens proposez.

I. *1* Ceux d'entre les Physiciens qui sont persuadez que les vertus de chaque chose dependent de sa structure, pourront penser que ces moyens ne peuvent servir à la faire connoistre; parce qu'au contraire ils vont droit à destruire cette structure, dont on n'espere pas de retrouver les principes dans les matieres separées où ils n'ont peut-estre jamais esté, & où il n'y a pas d'apparence que l'on puisse jamais les appercevoir.

Il est vray que la structure exterieure, c'est à dire la figure, est entierement destruite par les moyens proposez, mais elle n'est cause d'aucun des effets que nous cherchons à prevoir par l'analyse; & ce n'est point par l'analyse que nous pretendons connoistre cette structure. Pour ce qui est de la structure interieure, on y peut imaginer deux degrez. Le premier comprend celle des parties solides de la Plante, comme des fibres, des vaisseaux, & des chairs, s'il est permis de parler ainsi. Le second comprend celle des sucs, des esprits, & mesme celle des parties solides, en tant qu'elles sont composées, par exemple, de sel, de terre, d'huile, dont les specifications pourroient estre rapportées aux figures des petites parties dont ces substances sont composées: nous appellerons celle-cy structure intime. Il est vray que la structure des parties solides peut contribuer aux effets de la Plante, quand ce ne seroit qu'en donnant aux parties des sucs les figures par lesquelles ils sont capables de leurs differens effets, & nous avoüons qu'il seroit avantageux en Physique de la connoistre exactement, pour prevoir la structure intime des sucs. Mais on peut esperer de la connoistre en partie, par les moyens qui ont esté proposez ailleurs, & ce n'est point du tout par l'analyse que nous cherchons à la connoistre. Ainsi nos Analyses ne vont qu'à tascher de donner quelques moyens de connoistre la structure intime tant des parties solides que des sucs, parce que c'est par cette structure que les Plantes produisent immediatement leurs effets. Or il seroit difficile de prouver que cette structure intime fust entierement destruite, soit dans l'extraction des sucs, soit mesme dans l'analyse du marc.

Chap. I.

2. *2* On ne peut esperer de connoistre ce que ces substances extraites sont en elles-mesmes que comme on peut connoistre les Plantes en elles-mesmes, c'est à dire, en les decomposant, ce qui est difficile, & retombe à nostre esgard dans une generalité que nous voulons eviter. Car comment connoistre la specification de l'eau & de la terre, dont quelquesuns pretendent que toutes ces substances extraites sont composées?

Mais ce seroit tousjours quelque chose de connoistre ces substances par leurs effets, tant sur nos sens que sur d'autres sujets; & l'on verra par la suite qu'on peut mesme en connoistre la composition d'une certaine maniere, & jusques à un certain degré.

III. Reflexions particulieres sur l'usage du feu dans les analyses des Plantes.

Pour ce qui regarde les analyses generales des Plantes par le moyen du feu, il est à propos, avant que de passer outre, de faire des reflexions generales sur ce moyen de connoistre les Plantes, & sur les difficultez qui peuvent venir d'abord dans l'esprit des Lecteurs sur l'usage de ce moyen.

1. *1* Quelques personnes doutent si ce qu'on tire des mixtes par le moyen du feu, y estoit avant l'operation du feu ou si le feu le produit.

Mais

Mais on verra par la ſuite qu'il eſt au moins tres-probable que ce qu'on en tire y eſtoit à peu prés tel qu'il paroiſt.

2 Il eſt preſque impoſſible qu'en travaillant les Plantes au feu, il ne s'en échape quelque choſe, ſoit au travers des vaiſſeaux, ſoit au travers des luts. Cette portion doit eſtre la plus ſubtile, & l'on auroit, peut-eſtre, grand intereſt de la connoiſtre. 2.

Mais il ſe peut faire que ce qui ſe diſſipe, ſoit de la nature de ce qui reſte; & qu'il ſe diſſipe ſeulement, parce qu'il eſt plus agité. Car le feu n'agite pas également toutes les parties des touts, meſme homogenes, puis qu'il ne les touche pas toutes immediatement, ny également. Et quand cette partie qui diſparoiſt, ſeroit plus ſubtile & plus efficace que le reſte, il ſeroit tousjours vray que l'on connoiſt ce reſte, & que les Plantes ont beaucoup d'effets qui ne dependent pas de cette portion ſubtile.

3 Il y a beaucoup d'apparence que le feu cauſe quelque alteration dans les Plantes. 3. Quand les principes ſeroient inalterables, comme le pretendent quelques Chymiſtes, & tous les Sectateurs des Atomes, cela n'empeſcheroit pas que le feu ne peuſt alterer les matieres que nous pretendons tirer des Plantes. Car nous ne pretendons pas reduire ces matieres à la ſimplicité des premiers principes; & nous ſommes tres-perſuadez qu'encore qu'elles doivent eſtre plus ſimples que la Plante, elles ſeront encore fort compoſées. Or quand les premiers corps ſeroient inalterables, le feu peut tranſpoſer, joindre, diviſer les petites maſſes compoſées de ces corps, déplacer ces corps, & les agiter en ſorte qu'ils ſoient plus ou moins ſerrez qu'ils n'eſtoient; exclure ceux qui eſtoient dans les intervalles, en introduire d'autres, en ſorte que les premiers corps demeurant ce qu'ils eſtoient, les petites maſſes changent de façon d'eſtre, & meſme les premiers corps, les uns à l'égard des autres. Cela eſtant, les matieres extraites par le moyen du feu peuvent eſtre alterées juſques à un certain point.

Mais peut-eſtre pourra-t-on reconnoiſtre à peu prés juſques à quel point elles ſont alterées; & l'on doit avoir égard au degré de leur alteration dans les conjectures que l'on pourra tirer de l'eſtat naturel de ces ſubſtances.

4 Il ſeroit tres-difficile d'avoir bien diſtinctes par ce moyen toutes les ſubſtances tant liquides que ſolides. Quelque ſoin que l'on priſt de les bien ſeparer, il ſeroit difficile de reconnoiſtre le point de cette ſeparation exacte; & il eſt enfin comme impoſſible de s'aſſeurer que l'on euſt reduit au meſme degré de pureté, toutes les matieres que l'on auroit tirées des Plantes, comme il ſeroit neceſſaire pour les comparer entre elles. 4.

Mais nous croyons qu'encore que l'on puiſſe prevoir que des ſubſtances liquides & ſolides que l'on tirera de diverſes Plantes, les unes ſeront plus ſimples & plus ſeparées que les autres; cela meſme qui paroiſt un inconvenient pour la diſtinction des Plantes entre elles, eſt une eſpece d'avantage pour cette meſme diſtinction, puis que c'en eſt une que de dire que telle Plante, ou telle partie de Plante, donne des ſubſtances plus ſeparées ou plus meſlées que telle autre Plante, ou telle autre partie. Nous penſons meſme que quand on pourroit reduire les ſubſtances que l'on tire des Plantes à ce degré de pureté & de degagement des unes d'avec les autres, cela ſerviroit de beaucoup moins qu'on ne croit pour parvenir à la connoiſſance particuliere de chaque Plante, comme on void par de certaines choſes tres-compoſées dont on connoiſt les principes. Car on peut connoiſtre, par exemple, les lettres d'un Alphabet, ſans ſçavoir pour cela le ſens d'un diſcours, qui ne contient que les lettres de cet Alphabet redoublées & diverſement diſpoſées; & tant s'en faut que pour connoiſtre le ſens de ce diſcours il ſuffiſe de le decompoſer en ſeparant toutes les ſyllabes, qu'au contraire rien ne ſeroit plus capable d'en oſter la connoiſſance, & de le confondre avec d'autres diſcours tout differens. Et l'on peut voir dans ce meſme exemple, que tant s'en faut qu'il ſoit deſavantageux de ne pas reſoudre les Plantes en leurs premiers principes, & de les reſoudre en leurs principes prochains, qu'au contraire ce ſeroit le moyen le plus propre à les faire connoiſtre par la reſolution. Car comme il ſeroit poſſible de deviner le ſens d'un diſcours qui ne ſeroit pas long, & dont on auroit conſervé les mots en leur entier, ſans faire autre choſe que les deplacer: ainſi il ſemble qu'il ſeroit poſſible de deviner la conſtitution d'une Plante qui paroiſt n'eſtre

composée que d'un petit nombre de principes prochains, que l'on n'auroit fait que detacher les uns des autres.

5. *5* Les effets des Plantes despendent souvent de l'union de leurs principes, & mesme d'une certaine union: or le feu tend à desunir.

Mais tous les effets ne despendent pas de l'union de tous les principes; & ceux qui despendent de plusieurs de ces principes joints ensemble, despendent souvent de celuy qui domine.

6. *6* Comme le feu peut separer, il peut unir, & faire de nouveaux meslanges.

Mais il semble qu'il separe beaucoup plus qu'il n'unit; & l'on verra peut-estre dans la suite que l'on peut parvenir à reconnoistre la composition de ces meslanges, & mesme à les demesler jusques à un certain point.

7. *7* On ne peut asseurer ny si les parties du feu passent au travers des vaisseaux, & se meslent aux choses qui y sont, ny si elles n'y passent pas.

Mais cela n'empesche pas que l'on n'ait sujet de croire qu'il se trouvera une grande difference de liqueur à liqueur dans l'analyse d'une Plante; & une grande difference, par exemple, d'acide à acide dans l'analyse de deux Plantes differentes, comme l'experience nous a fait connoistre en tant de rencontres. Et l'on peut croire assez raisonnablement que ces differences estant grandes, quoy que les vaisseaux & le feu soient semblables, elles devront estre attribuées aux Plantes mesmes, en ce qu'elles ont de plus considerable, quoy qu'on sçache bien qu'il faut avoir quelque égard au doute dans lequel on est sur cela.

8. *8* On peut prevoir que l'on tirera presque les mesmes substances de toutes les Plantes, parce qu'elles paroissent toutes composées des mesmes principes generaux, comme la terre, l'eau, le sel, &c. & craindre que l'on ne trouve pas de quoy distinguer les Plantes entre elles par les analyses.

Mais comme la ressemblance de leurs principes generaux n'empesche pas qu'il ne resulte de ces principes generaux, & des proprietez de chaque semence, des differences notables dans l'exterieur des Plantes, & dans leurs principes actifs: ainsi l'on peut prevoir que la ressemblance de ces principes n'empeschera pas que l'on n'y apperçoive plusieurs differences, qui seront deduites à la la fin de cet Escrit.

9. *9* Quelque soin que l'on puisse prendre de regler le feu, & de choisir des matieres semblables pour verifier une analyse en la reïterant sur la mesme Plante, il sera comme impossible que l'on trouve les substances extraites en mesme proportion entre elles, & avec le poids de la plante analysée.

Il est vray que cette difference apparente d'une Plante à elle-mesme doit faire que l'on n'ait pas grand égard aux petites differences qui se trouveront dans les analyses des Plantes differentes; mais elle ne doit pas empescher que l'on n'ait égard aux grandes differences, & l'on peut esperer de tirer de ces differences des inductions raisonables pour la connoissance des Plantes.

10. *10* Comme les combinaisons sont presque innombrables entre plusieurs choses dont chacune comprend plusieurs circonstances; on peut aisement prevoir que chaque Plante aura ses distinctions particulieres sensibles, dans les analyses, sans compter les distinctions qui ne seront pas sensibles. Et l'on peut juger que la comparaison de ces combinaisons, qui comprendront tant de circonstances, sera tres-difficile à la plusspart des hommes, pour ne pas dire impossible.

Mais ce sera tousjours beaucoup, si renonçant aux conjectures que l'on pourroit tirer des proprietez tres-particulieres, nous donnons quelque lieu à l'establissement de quelques nouveaux genres, & de quelques nouvelles especes, & aux consequences que l'on peut tirer de ces distinctions generales, qui ne seront pas en si grand nombre.

11. *11* Il sera difficile que l'on retrouve dans les matieres extraites les principes de toutes les vertus des Plantes. Par exemple, ce qui fait qu'un poison est poison, & ce qui fait qu'un purgatif est purgatif.

Mais on peut esperer d'y retrouver les principes de quelques effets plus ordinaires; & nous

nous n'avons pas encore assez fait d'experiences, pour voir clairement qu'il soit impossible de reconnoistre quelques principes des effets plus particuliers, soit dans quelque substance particuliere, soit dans quelque specification sensible d'une substance commune, soit dans une proportion particuliere de quelquesunes des substances, ou de toutes les substances extraites des Plantes qui sont capables de ces effets particuliers.

Conclusion de ces Reflexions.

On voit assez par toutes ces reflexions, *1* qu'il n'est pas évidemment impossible de parvenir par l'analyse à un certain degré de connoissance, qui pourra servir au moins à former des conjectures assez raisonnables pour estre examinées, & peut-estre receuës en Physique, à peu prés comme les descriptions ordinaires, qui ne laissent pas d'estre receuës, quoy qu'elles ne donnent pas une idée aussi vive & aussi precise de la Plante que la veuë de la Plante mesme, & qu'elles ne la fassent pas connoistre indubitablement; *2* qu'il est fort difficile, pour ne pas dire impossible, de tirer de l'analyse une connoissance precise & certaine de la constitution naturelle de chaque Plante; *3* que nous servant de la Chymie, nous ne nous engageons ny à recevoir les principes des corps naturels, selon les Chymistes, comme principes, c'est à dire, comme generaux, ny comme simples, ny comme inalterables, ny à establir des principes nouveaux dans cet Art; mais seulement à rendre compte de ce que nous avons tiré des Plantes, sur lesquelles nous avons travaillé.

Nous avons creû que cela devoit nous suffire, pour nous engager à ce travail. Ce n'est pas que nous ne desirassions une plus grande certitude, mais nous croyons devoir demeurer dans ces bornes, & nous esperons que les persones equitables, & qui sçavent combien les moindres choses sont difficiles à connoistre, & combien on en a connu, nonobstant toutes les difficultez, se contenteront de ce que nous pouvons leur promettre, & ne desespereront pas de trouver dans nos recherches quelque chose de plus; & que comme on ne laisse pas de s'appliquer dans la Politique à connoistre les mœurs, les inclinations, & la portée des hommes, encore que l'on s'y trompe souvent, on trouvera bon que nous tâchions au moins de voir jusques où l'on peut porter par la Chymie les recherches sur lesquelles on peut esperer de fonder un jour quelques conjectures raisonnables, encore qu'on ne s'y puisse promettre une entiere certitude.

IV. Application du moyen proposé.

Comme on ne peut avoir trop de fondemens dans les conjectures; que les comparaisons pourront en fournir beaucoup; & que ces comparaisons peuvent estre ou d'une Plante à une autre Plante, ou d'une partie à une autre partie, selon les convenances & les differences d'âge, de saison, de terroir, ou de chaque Plante, & de chaque partie, selon les diverses manieres de travailler: nous avons analysé de plusieurs manieres; *1* un assez grand nombre de Plantes entieres, les prenant dans leur naissance, entre fleur & semence, & dans leur declin; & mesme nous avons analysé dans des saisons opposées quelquesunes de celles qui subsistent durant toute l'année; *2* nous avons analysé toutes leurs parties en particulier dans ces differens estats, & dans ces differentes saisons.

Voilà l'estenduë de la matiere de nostre travail, dans la deduction duquel nous nous servirons de quelques termes, dont nous determinerons le sens, pour éviter les equivoques.

V. Explication de quelques termes.

Nous appellons *eaux* les liqueurs distillées qui paroissent insipides & sans odeur; c'est ce que les Chymistes appellent *phlegme*.

Liqueurs aqueuses, celles que l'on peut mesler avec l'eau.

Sel sulphuré, cette espece de sel qui paroist ne rien tenir de l'acide; & ce sel est ou *volatil*, ou *fixe*. Nous l'appellons sulphuré, par rapport au souphre; non qu'il soit combustible, comme tout ce que les Chymistes appellent du nom de souphre, sous lequel ils comprennent tout ce qui peut estre enflammé, & ce par quoy tout ce qui est inflammable est inflammable; mais nous appellons ce sel sulphuré, parce qu'il se joint aisément à quelques substances combustibles, comme aux graisses, aux huiles, & que l'on croit ordinairement que les choses qui se joignent aisément ensemble, ont quelque rapport de nature. Ce qui suffit pour faire recevoir ce mot, sans entrer autrement dans la discussion de la chose.

Sel lixiviel, un sel fixe, qui a une saveur de lexive.

Sel ſalin, un ſel fixe, qui a une ſaveur de ſel commun.
Liqueurs ſpiritueüſes, les liqueurs aqueuſes qui ont une ſaveur manifeſte.
Eſprits, ces meſmes liqueurs, lors qu'elles ont beaucoup de ſaveur.
Eſprits acres, les liqueurs qui excitent ſur la langue quelque ſentiment de chaleur. Nous les appellons *acres corroſifs*, quand ils laiſſent ſur la langue un ſentiment d'eroſion.
Eſprits *ſulphurez*, les liqueurs qui ont une ſaveur qui a quelque rapport avec celle des ſels ſulphurez. Nous les appellons *urineux*, quand ils ont cette ſaveur tres-forte.
Eſprits *mixtes*, les liqueurs où l'acide domine, & qui ſemblent tenir d'un meſlange particulier du ſulphuré, qui ſera expliqué dans la ſuite.
Eſprits *ardents*, les liqueurs aqueuſes qui s'enflamment. Il ſemble que ce ſoit une eſpece d'eſprit ſulphuré.
Eſprits *ſalins*, les liqueurs qui ſemblent tenir de la ſaveur du ſel commun.
Charbon, ce qui reſte des Plantes dans le vaiſſeau diſtillatoire, lors que le feu ne peut plus rien pouſſer dans le recipient.
On expliquera les autres termes dans l'occaſion.

VI. Neceſſité d'une analyſe generale.

Pour les manieres d'analyſer les Plantes, quoy-que les unes ſoient plus avantageuſes pour l'extraction d'une ſubſtance, & les autres pour une autre; les unes pour analyſer une partie, & les autres pour une autre, & qu'elles meritent d'eſtre preferées les unes aux autres à cét égard, & toutes pratiquées juſques à un certain point, & pour de certaines intentions: neantmoins nous avons crû devoir prendre pour fondement des comparaiſons des Plantes, & de leurs parties entre elles, une maniere univerſelle & principale, qui ſoit capable de tirer des Plantes & de leurs parties le plus de ſubſtances qu'il ſe pourra, les plus diſtinctes & les moins alterées. Voicy cette maniere.

VII. Deduction de l'analyſe generale que nous avons pratiquée.

Nous avons tout diſtillé par la Cornuë, tantoſt de verre, tantoſt de grez, à laquelle nous avons appliqué un balon à tetine, ou ſans tetine, & bien lutté.
Nous donnons le feu d'abord ſi lent, qu'à peine eſt-il capable d'échauffer la Cornuë. Nous l'augmentons inſenſiblement, juſqu'à ce qu'il paſſe quelque liqueur dans le recipient. On maintient le feu en cét eſtat. On ne l'augmente que quand la liqueur ne vient preſque plus. On l'augmente inſenſiblement, & on pouſſe ainſi le feu de degré en degré durant l'eſpace de quatorze ou quinze jours juſques à l'extreme. On vuide le recipient, non ſeulement lors qu'on augmente le feu, mais plus ſouvent, & l'on garde toutes ces parties ſeparées dans des phioles bouchées.
Quand le feu ne peut plus rien pouſſer dans le recipient, on oſte le charbon qui reſte dans la Cornuë pour le reduire en cendres, & tirer le ſel des cendres avec l'eau chaude.
Suivant cette methode on a tiré des Plantes à peu prés dans l'ordre qui ſuit.
1 Des eſprits tres-acres de quelques Plantes. Ils viennent à la premiere chaleur.
2 Des huiles ſubtiles qui viennent d'abord, ou meſlées avec l'eau, ou ſeparées, on appelle ces huiles, *eſſentielles*.
3 Des eſprits ſulphurez.
4 Des eaux ſimples.
5 Des eaux qui tiennent d'un acide occulte; c'eſt à dire, imperceptible au gouſt.
6 Des eaux qui tiennent d'un ſulphuré occulte. Nous dirons dans la ſuite comment nous connoiſſons ces ſubſtances occultes.
7 Des eſprits acides.
8 Des eſprits mixtes.
9 Des eſprits urineux.
10 Des eſprits urineux meſlez d'acide.
11 Des ſels volatiles.
12 Des huiles noires.
13 Du ſel fixe, ou ſalin, ou lixiviel.
14 De la terre.
Nous avons analyſé ſuivant cette methode plus de cent Plantes ſelon leur tout, & ſelon leurs parties, quelqueſunes meſme ſelon la difference des âges. Nous avons remarqué

ce

ce qui ſuit. *1* Toutes les Plantes n'ont pas donné toutes ces ſubſtances. Il y en a tres-peu qui donnent de ces eſprits tres-acres. Nous n'avons encore trouvé que les Ellebores noirs, l'Elleboraſtre, & le Saffran, qui donnent de ces eſprits. Preſque toutes les Aromatiques ont donné quelque huile eſſentielle; & preſque aucune des autres n'en a donné. Il y en a eu peu qui ayent donné de l'eau exempte de toute ſaveur. La pluſpart tenoient de l'acide, ou du ſulphuré occulte. Il y en a eu quelques-unes qui n'ont pas donné d'eſprit mixte. Pluſieurs n'ont pas meſme donné l'odeur de ſel volatile.

VIII. *Remarques ſur ce denombrement.*

2 Quelques Plantes ont donné des ſubſtances que nous n'avons pas crû devoir mettre au rang de celles-cy, parce qu'elles ſont ſi ſingulieres, qu'on ne les a veuës que dans l'analyſe d'une ou deux Plantes, comme ces fecules blanches qui ont paſſé au premier degré de feu avec les eſprits tres-acres du vray Ellebore noir.

3 Ordinairement plus les Plantes ſont jeunes, plus elles donnent d'eſprits urineux, & moins elles donnent d'acide. Il y a neantmoins quelques exceptions. Par exemple, les feüilles de Laituë ont donné leurs liqueurs ſulphurées, beaucoup plus ſulphurées, & plus promptement, la Laituë eſtant montée en graine, qu'auparavant.

4 Les tiges n'ont point donné de ſel volatile en corps, ſi on en excepte quelques-unes qui ſont extremement tendres & herbuës, comme celles de Narciſſe qui meſme en ont donné peu.

5 Toutes les feüilles des Plantes que nous avons analyſées n'en ont pas donné; mais les Plantes qui en ont donné par leurs feüilles, n'en ont donné ny par leurs tiges, excepté le Narciſſe, ny par leur racine, comme la Coriandre, la Digitale, la Scabieuſe, la grande Chelidoine, & le Narciſſe meſme, quoy que ſa racine ſoit tendre.

6 Le ſuc des feüilles a donné plus de ſulphuré à proportion, & moins d'acide, & le marc des meſmes feüilles au contraire.

7 Les tiges & les racines ont plus donné d'acide qu'aucune autre partie de la Plante, & les tiges, meſme herbuës, plus que les feüilles.

8 Il y a eu des Plantes & des parties de Plantes qui ont donné les meſmes ſubſtances de differentes natures; par exemple, des ſulphurez, des acides, & des ſels de differentes natures, comme il ſera dit quand nous donnerons l'examen de toutes ces ſubſtances.

9 Entre celles qui ont donné les meſmes ſubſtances & de meſme nature, les unes en ont donné plus, les autres moins; par exemple, les ſemences, & ſur tout les grains, comme le froment, l'orge, &c. & les legumes ont donné beaucoup d'huile, tres-peu de cendres, beaucoup d'eſprits urineux, & peu de ſel fixe.

10 Entre celles qui ont donné à peu prés la meſme ſubſtance, en meſme quantité, les unes l'ont donné differemment conditionnée des autres; par exemple, plus ou moins acre.

11 Le rang ſelon lequel ces ſubſtances ſont venuës dans la diſtillation, a eſté à peu prés le meſme. Ainſi l'eſprit acre eſt tousjours venu le premier, des Plantes qui en ont donné; l'eſprit ſulphuré eſt ſouvent venu le premier, & delà en avant de moins en moins dans le progrés de la diſtillation juſqu'à l'acide; l'acide eſt venu rarement dés le commencement de la diſtillation, & concurremment avec le ſulphuré, il a paru quelquefois avant le ſulphuré, & preſque tousjours aprés. L'eſprit acide eſt tousjours venu de plus en plus dans le progrés de la diſtillation juſqu'à ce que l'eſprit ſulphuré, ou l'urineux aïent paru. Aſſez ſouvent l'acide continuë à venir concurremment avec l'urineux. Cet eſprit eſt venu avant l'huile noire & le ſel volatile qui viennent enſemble. Les liqueurs mixtes ſont venuës entre les acides & les ſulphurées.

12 Pluſieurs Plantes ont donné la meſme choſe, mais les unes pluſtoſt, & les autres plus tard.

Nous ne dirons pas icy les remarques des differences à l'eſgard des ſaiſons, &c. parce que nous n'avons pas juſques à preſent aſſez d'obſervations ſur ces differences, pour les donner au public. Ce ſont à peu prés les remarques les plus generales; les autres ſeront dites dans la ſuite de cét Eſcrit.

IX. Autre maniere d'analyser.

Difference de cette maniere d'avec la premiere, qui est preferée.

Lors que nous avons voulu voir les alterations ou compositions qui pourroient se faire si on recevoit ces matieres ensemble, & l'ordre selon lequel elles viennent quand on les separe les unes des autres par une seconde distillation ; nous les avons toutes receuës de suite dans un mesme recipient.

Nous avons remarqué que la somme du poids des substances passées dans le recipient & des restes demeurez dans la Cornuë estoit notablement moins differente de celle de la Plante, que lors que l'on change plusieurs fois de recipient ; & en cela cette methode paroistroit plus avantageuse que celle de changer de recipient.

Mais nous avons aussi remarqué, en separant les liqueurs par une seconde distillation, *1* que peu de Plantes donnent de l'acide par cette methode, & qu'elles donnent des esprits salins, qui ne sont qu'un nouveau composé d'acide & de sulphuré, comme il sera dit.

2 Que le meslange des liqueurs, & sur tout des dernieres, salit de telle sorte les premieres, & leur donne une odeur de bruslé si forte, qu'on ne peut reconnoistre leur odeur naturelle : ces deux inconveniens nous ont fait jusques à present preferer l'autre methode, encore que celle-cy puisse estre de quelque usage.

Au reste il faut observer, *1* que les esprits urineux qui viennent les derniers dans la distillation, montent les premiers dans la separation.

2 Qu'il nous a paru trois sortes ou trois degrez de liqueurs spiritueüses sulphurées dans ces separations. *1* Des liqueurs plus legeres que l'eau commune, de saveur & d'odeur sulphurée, mais qui n'ont point donné d'autres indices de sulphureité : nous les appellons esprits *sulphurez resouts*. *2* Des liqueurs les unes plus legeres & les autres plus pesantes que l'eau commune, qui ont donné des indices visibles de sulphureité : nous les appellons simplement esprits *sulphurez*. *3* Des liqueurs toutes plus pesantes que l'eau commune, qui ont donné d'autres indices de sulphureité : nous les appellons esprits *urineux*.

Nous dirons en son lieu les travaux que nous avons faits, & ceux que nous avons dessein de faire, tant pour rendre plus pures celles de ces substances qui ont besoin de rectification, que pour faire connoistre plus intimement la nature, la composition, & les saveurs cachées de ces substances. Il suffira de faire icy quelques reflexions.

X. Reflexions sur ces substances.

1. Qu'il est probable qu'elles estoient dans les Plantes avant l'operation du feu.

On ne void pas qu'il soit impossible en toute rigueur que ces substances soient un effet du feu, qui ne les tireroit des Plantes que comme nostre chaleur naturelle tire des alimens le sang, la bile, & les autres humeurs qui n'y estoient pas. Mais il y a lieu de juger avec assez de vray-semblance que cela n'est pas ainsi. Car on ne soupçonnera pas que le feu produise l'eau qu'il tire des Plantes. Il y a des parties de Plantes qui donnent de l'huile sans feu. La Resine, qui a beaucoup de rapport aux huiles noires, sort d'elle-mesme de quelques Plantes : on l'en tire sans feu avec le seul esprit de vin, & le feu tire d'autant moins d'huile noire de ces corps, que l'on en a plus tiré par les dissolvents. Les saveurs des Plantes sont un signe probable qu'elles ont naturellement du sel ; outre qu'il y a plusieurs Plantes dans les sucs desquelles on void manifestement des sels tout figez. Or tout ce qu'on tire des Plantes semble estre compris dans ces substances, puis qu'il est assez probable que les esprits ne sont qu'un composé d'eau & de sel. Il est donc probable que toutes ces substances estoient dans les Plantes.

2. Dans une quantité peu differente de celle où elles estoient dans la Plante.

Tout ayant esté tres-exactement pesé jusques aux grains, la somme du poids de ces substances prises ensemble, c'est à dire des liqueurs, des sels volatiles, & du charbon, égale à peu prés le poids de la Plante qui avoit esté mise dans les vaisseaux distillatoires.

Remarques sur cette difference.

Mais *1* il y a tousjours de la difference ; *2* cette difference est plus grande, le reste estant égal, en quelques Plantes de constitution seche, comme la Pimprenelle, l'Argentine, qu'en d'autres Plantes. Car les Plantes humides, comme l'Aloé d'Amerique, ont perdu, par exemple, moins d'un centiesme ; au lieu que d'autres plus seches ont perdu, par exemple, un trentiesme, &c. *3* cette difference n'est pas si grande qu'il paroist ; car *1* on pese en particulier toutes les parties de la distillation, qui sont quelquefois treize ou quatorze. Or il est tres-difficile que l'on ne se mesprenne de quelque chose à chaque pesée, & c'est ordinairement plustost à dire moins qu'il n'y a, qu'à dire plus. *2* Il demeure

tousjours

tousjours quelque peu de liqueur dans le recipient & dans les entonnoirs, & les huiles passent mesme quelquefois au travers des luts. 3 Il n'est pas impossible qu'un corps devienne plus leger sans rien perdre. Cela peut arriver par l'augmentation du volume, ou peut-estre mesme par l'augmentation du mouvement; & l'on a quelque lieu de le soupçonner dans toutes les occasions où il est probable qu'il survient quelqu'une de ces causes de legereté, comme peut estre celle-cy. 4 Outre les differences de perte, qui dependent de la constitution des Plantes à l'esgard de l'humidité & de la secheresse, il y en a qui dependent de la difference des vaisseaux; car encore que les recipients à tetine n'ayent pas beaucoup plus conservé que les autres, ils ont tousjours un peu plus conservé, parce qu'on ne les delute point que la distillation ne soit finie. 5 La perte, telle qu'elle est, n'est pas égale à l'égard de toutes les substances distillées. Car 1 il est probable que plus les corps sont legers, & plus le feu est grand, plus il les dissipe. Ainsi il est au moins probable qu'il se dissipe plus d'esprits simplement sulphurez que d'esprits urineux, parce que ceux-là sont plus subtils, quoy qu'il se puisse faire par une autre raison qu'il se dissipe plus d'esprits urineux que de sulphurez, parce qu'ils ne sortent gueres que par la derniere expression du feu, qui les agite davantage. Il est probable qu'il se dissipe plus de phlegme que d'acide, plus d'huile essentielle que d'huile noire; & la difference des degrez de feu peut faire que cette difference soit moindre qu'elle ne paroist devoir estre, parce que plus les choses sont pesantes, plus il faut de feu pour les eslever: or un feu plus violent est plus capable de dissiper. 2 La dissipation toute seule n'est pas la cause du dechet. Il y a des substances qui se dissipent moins, & qui se perdent davantage; par exemple, les huiles noires penetrent les luts, & l'on ne peut tenir un compte exact de cette portion. Il y a donc eu peu de perte assez inegale, & assez inegalement partagée.

3. *Quelles de ces substances sont alterées, de quelle maniere, & jusques à quel point.*

Ce qui suit marquera à peu prés quelles substances sont alterées par le feu, & à peu prés jusques à quel point.

L'eau distillée des Plantes ne paroist pas alterée: il est vray qu'elle tient souvent du sulphuré, ou de l'acide; mais il ne s'agit pas presentement du meslange, sinon entant que ce qui peut estre meslé avec elle, est alteré, ou non. Or les esprits sulphurez s'eslevent de la pluspart des Plantes à une chaleur tres-douce, ou tout au plus mediocre. Il y a donc apparence qu'ils ne sont gueres plus acres que dans la Plante. Les acides ne pouvant gueres estre eslevez que par un plus grand feu, semblent devoir estre plus alterez, & s'esloigner d'autant plus de leur estat naturel; ce qui pourroit donner quelque lieu de soupçonner qu'on les tire de la Plante plus acides qu'ils n'y estoient. Mais il ne faut que faire quelque reflexion sur les acides naturels, c'est à dire sur les fruits, pour voir que l'alteration que l'on peut soupçonner dans ces esprits doit produire un effet tout contraire. Car tout ce qui est acide en ce genre, l'est ou par crudité, ou par maturité, ou par pourriture. Or pour les acides de crudité, quoy qu'ils ayent un commencement de chaleur, il ne paroist pas qu'ils ayent une chaleur considerable; leur crudité n'est point l'effet d'une forte chaleur, & ils ne sont pas capables d'eschauffer. Pour les fruits qui sont acides, mesme dans leur maturité, comme le suc de Citron, ce n'est qu'une chaleur moderée qui les met dans cet estat. Ce qui s'aigrit en pourrissant, ne s'aigrit jamais par aucune chaleur excessive, puis qu'une chaleur excessive n'est jamais la cause de cette pourriture. Le vin s'aigrit bien à la chaleur de l'air, mais il ne s'aigrit point par une forte ebulition. Les choses mesmes qui sont naturellement acides, le sont moins quand elles ont esté eschauffées, comme il paroist dans la pluspart des fruits qui meurissent, & dans les sucs aigres qui ont esté digerez; en sorte que comme l'acreté est le signe, la cause, & l'effet d'une forte chaleur; l'acide est le signe, la cause & l'effet d'une chaleur si lente, qu'on luy peut donner le nom de froideur. Et ce qui arrive en cette rencontre paroist tres-favorable pour prouver que ce n'est point le feu qui produit l'acidité, qu'il n'augmente pas celle des Plantes, & qu'il n'augmente pas notablement l'acreté d'une partie des esprits sulphurez. Car les liqueurs qui tiennent de l'acreté, montent à une chaleur tres-douce, qui n'est capable ny de produire cette sorte de saveur, ny de l'augmenter beaucoup; & la saveur des liqueurs acides qui ne montent que par une chaleur plus

forte, est de telle nature que l'on ne peut presque soupçonner qu'une chaleur plus forte puisse ny la produire, ny l'augmenter. Il semble donc qu'il seroit difficile de soupçonner dans l'acidité de ces esprits, aucune autre alteration de la part du feu, que celle qui est capable de diminuer l'acidité.

Pour les huiles qui viennent au commencement de la distillation, elles paroissent tout au plus legerement alterées. Ce n'est pas qu'elles ne soient un peu plus acres, comme on le peut reconnoistre en les comparant avec les huiles des mesmes Plantes tirées par expression: mais ce n'est peut-estre pas que ces huiles distillées soient changées en elles-mesmes; & c'est peut-estre qu'estant plus degagées de l'eau, elles sont non pas plus acres, mais plus pures. Pour celle qui est poussée à grand feu, supposé que ce fust une portion de la mesme huile qui vient de certaines Plantes dés le commencement de la distillation, la difference que l'on remarque dans sa saveur & son odeur d'avec l'odeur & la saveur de l'huile essentielle de la mesme Plante, feroit voir qu'elle est fort esloignée de son estat naturel, soit par le meslange des substances estrangeres alterables, comme le sel, que le feu chasse avec l'huile noire; soit par le changement de la figure, ou de la masse, ou du temperament des parties qui luy donnent son odeur & sa saveur naturelle.

Il y a des signes qui font voir que l'huile est changée en elle-mesme. Car l'huile tirée par expression, & les choses huileuses, comme le beurre & les jaûnes d'œuf, mais l'huile sur tout, prennent au moindre feu une odeur forte, qui devient d'autant plus forte, que l'on donne le feu plus fort. C'est pourquoy l'huile distillée est plus acre que l'huile frite; & des huiles distillées, celle qu'on a paistrie avec la poudre de brique, est plus acre que celle qui a esté distillée sur les cendres, en telle sorte qu'elle est capable de dissoudre l'airain & le fer: ce qui fait voir qu'elle ne change pas seulement de goust, mais qu'elle acquiert de nouvelles forces. C'est pourquoy l'huile d'œuf tirée par expression adoucit la douleur, & ramollit; mais l'huile d'œuf bruslée est picquante, & devient un assez puissant detersif: le beurre frais amollit, digere, humecte; mais quand il est noircy, il devient dessiccatif.

Dans toutes ces experiences on void que l'on n'ajouste rien, & que l'huile devient plus aspre; ce n'est donc pas alors par le meslange des substances estrangeres. Il est vray qu'on en oste & qu'on en dissipe quelque chose, qui peut estre ou doux, ou insipide, & dont le meslange pouvoit la rendre moins acre; mais ce qu'on en separe ne paroist pas proportionné à cét estrange changement de saveur. Car s'il s'exhale quelque portion du beurre, ou de l'huile dans quelques-unes de ces experiences, cela ne se peut pas dire de l'huile qu'on distille; au moins s'en échape-t-il si peu de chose, qu'il est malaisé d'attribuer à cela cette augmentation d'acreté si considerable.

On peut conclure de tout cela que l'huile des Plantes est d'autant plus acre, qu'elle a esté poussée à un plus grand feu, & qu'elle est plus degagée de ses terres; que l'huile essentielle est peu alterée, & que l'huile noire l'est beaucoup, tant par le meslange des corps alterables qui passent avec elle, c'est à dire des sels, que par l'alteration qui survient à ses parties.

On pourroit opposer à cela que les huiles noires estant rectifiées, ont une odeur moins desagreable; mais cela peut ne venir que de ce qu'elles sont degagées de leur suïe, & il se peut faire qu'elles soient mesme d'autant plus alterées; d'où vient peut-estre qu'elles ont une odeur plus penetrante, & qu'elles sont plus acres.

Les esprits urineux sont alterez à proportion de l'activité du feu qui est necessaire pour les pousser, & de l'alteration qui s'ensuit de cette activité dans la portion de sel volatile dont ils sont composez.

Pour les sels des Plantes, si le feu les change, c'est en les rendant plus acres, & peut-estre mesme en fixant cette portion de sel que l'on trouve dans les cendres, & que l'on appelle fixe.

Il y a quelque apparence qu'il les rend plus acres. Car on peut à peu prés juger des sels volatiles comme des sels fixes, avec cette difference seulement, que de la maniere dont on tire les sels fixes des Plantes, ils soustiennent plus long temps un feu qui est encore plus

plus violent que celuy qui ſuffit pour tirer les ſels volatiles, quoy que ces derniers ne viennent, au moins en corps, que ſur la fin de la diſtillation, où l'on donne une forte chaleur. Or il paroiſt qu'une forte chaleur eſt capable de rendre les ſels plus acres. Car ſi on reverbere les ſels fixes aprés les avoir tirez des cendres par la lexive, la pluſpart deviennent acres ; & leur acreté augmente ſuivant les degrez du feu qu'on leur donne, comme on le connoiſt en les gouſtant, aprés les avoir reverberez, ou fondus.

Quelques Autheurs ont eſcrit qu'il n'y a point de ſel naturellement fixe: d'où il ſuit que les ſels que l'on tire des cendres des Plantes, quelques fixes qu'ils ſoient, eſtoient dans les Plantes auſſi volatiles que ceux que l'on retrouve dans la ſuïe des cheminées où on bruſle des Plantes. Or ce changement ne peut gueres venir que de l'operation du feu; & ce ſeroit une alteration conſiderable dans ces ſels.

La penſée de ces Autheurs priſe en general, eſt entierement inſouſtenable. Le ſel de ſoude blanche ou Natron, qu'on apporte d'Egypte, & qui eſt apparemment le Nitre des Anciens, eſt un ſel tres-fixe & tres-naturel ; & ſans aller ſi loin, l'on tire du ſel fixe des terres en les lexivant. Or il paroiſt tres-poſſible que ces ſels fixes & naturels de la terre, eſtant diſſolubles à l'eau, montent avec elle dans les Plantes, & qu'une partie de ces ſels y demeure fixe, tandis que l'autre y eſt volatiliſée par les digeſtions, les meſlanges, les ſeparations, & les autres changemens qui interviennent dans les corps vivans.

Tous les faits par leſquels on pretend eſtablir cette nouvelle doctrine, ſont équivoques, ou faux. Par exemple, que l'on faſſe monter dans la diſtillation reïterée de l'eſprit de vin ſur les lies ſeches qui reſtent aprés l'extraction de cet eſprit, tout le ſel que l'on auroit trouvé fixe dans les cendres de ces lies, ſi on les avoit lexivées: cela ne monſtre pas plus que ce ſel ſoit naturellement volatile, que cela ne monſtre qu'il eſt volatiliſé. Ce fait eſt donc equivoque. Que l'on ne puiſſe tirer de ſel des cendres du bois vermoulu, cela ne prouve rien ; car il ſe peut faire que la ſeule agitation introduite dans le bois par les pluïes, l'air, le ſoleil, la chaleur exterieure, ait peu à peu volatiliſé le ſel fixe renfermé dans le bois. On ne peut donc pas aſſeurer que ce ſel fuſt volatile; car il y auroit peu de choſes qu'on ne peuſt appeller ainſi, hors l'or, l'argent, & les pierres, ſi l'on appelloit volatile ce qu'une agitation mediocre peut diſſiper durant un temps fort long. Adjouſtez à cela que nous avons reconnu par experience que le bois pourry & le bois vermoulu rendent ſenſiblement du ſel; & meſme le bois pourry à l'air nous en a donné plus d'une fois davantage que le poids égal du meſme bois ſain. Il eſt vray que c'eſtoit apparemment parce que ce bois pourry eſtant devenu tres-ſpongieux, & fort leger; cinq livres, par exemple, de ce bois eſtoit peut-eſtre le reſte de deux fois autant de bois entier. Mais enfin il n'eſt point certain qu'il euſt moins de ſel que le meſme bois entier ; & quand il en auroit eu moins, cela ne concluroit pas, comme il a eſté dit.

Il n'eſt donc pas certain que le ſel fixe fuſt volatile avant l'operation du feu. Il eſt vray qu'il ne paroiſt pas impoſſible que le feu fixe le ſel volatile dans l'incineration, mais il eſt tres-poſſible qu'il ait eſté fixe dans la Plante; & cela paroiſt meſme aſſez probable, quand on conſidere qu'il n'y a pas de preuve du contraire. Cela eſtant, il ſemble que le feu n'altere le ſel fixe des Plantes, qu'en le rendant plus acre; encore ne ſçavons-nous pas bien s'il en change la ſaveur autant qu'il paroiſt, & s'il fait autre choſe que ſeparer du ſel quelque partie aqueuſe ou ſpiritueuſe capable d'en temperer la ſaveur.

L'impreſſion que le feu paroiſt faire ſur toutes les ſubſtances qui ne viennent qu'aux derniers degrez de feu, nous ayant fait deſirer de pouvoir prevenir cét inconvenient, nous avons penſé à deux moyens: 4. *Deux moyens pour faire que l'analyſe par le feu altere moins les Plantes.*

Ouvrir les Plantes.

Le premier eſt d'ouvrir les Plantes pilées, en les laiſſant dans leur propre ſuc durant un temps conſiderable dans un lieu ſouſterrain, ce que nous appellons Maceration ; ou en les tenant dans leur propre ſuc, à la chaleur douce, que l'on appelle ventre de cheval, ce que nous appellons Digeſtion: pour détacher des parties ſolides, & les unes des autres les ſubſtances actives contenuës dans les Plantes, & faire que le feu n'ayant plus qu'à les eſlever, les eſleve avec moins de violence.

Moderer le feu.

Le second est d'essayer d'analyser les Plantes ainsi preparées, en ne leur donnant le feu que jusques au degré qui ne donne point d'odeur de feu, & taschant de suppléer à la force par le temps, comme l'on fait dans les Mechaniques.

Nous n'avons pensé à adjouster ce second moyen au premier, qu'aprés avoir mis le premier en usage. L'on en verra les raisons par le recit que nous en allons faire.

Deduction du premier moien.

Nous avons analysé dans leur tout & dans leurs parties, & en des âges differents, plusieurs Plantes preparées par une maceration de quatre mois, & les mesmes preparées par une digestion de quarante jours; en sorte que l'on a mis la mesme Plante en mesme temps à macerer dans un vaisseau, & à digerer dans un autre.

Comme nous n'avons pas donné autant de temps à la digestion des Plantes qu'à leur maceration, les experiences que nous avons faites de l'une & de l'autre sur les Plantes ne nous donnent pas lieu de comparer les effets de l'une aux effets de l'autre sur les Plantes, & en remarquer les differences. Nous nous contenterons donc de dire les differences que nous avons remarquées des Plantes, tant macerées que digerées, d'avec les mesmes Plantes, qui n'ont esté ny macerées, ny digerées.

Les Plantes Aromatiques ont conservé leur odeur, les Plantes Aqueuses ont tourné à une odeur de pourriture, & generalement plusieurs des unes & des autres ont tourné à l'aigre, & quelques-unes à une odeur sulphurée.

Tout ce que nous avons tiré de ces Plantes se reduit aux substances, dont nous avons fait le denombrement sommaire.

Mais aucune de ces Plantes ne donne de l'eau, mesme apparemment, insipide. Toutes les liqueurs ont eu des saveurs sensibles; & quelques-unes mesme venuës au premier degré de feu, ont eu des proprietez que nous n'avons remarquées dans l'analyse des Plantes cruës, que dans les liqueurs qui viennent au dernier degré, comme est celle de faire ebullition avec l'esprit de sel: ce qui monstre combien ces preparations sont utiles pour degager les substances les plus engagées.

Cet effet est d'autant plus remarquable, qu'il est arrivé dans les Plantes humides, & mesme dans quelques-unes qui ont peu de saveur, comme la Morelle, qui estant analysée cruë à la quantité de six livres, a donné soixante-douze onces d'eau insipide à toutes espreuves. Nous n'avons mesme aucun exemple de cet effet en d'autres Plantes, qui semblent plus pleines de ces substances actives. Il y a quelque apparence que cela vient de ce qu'une plus grande quantité de suc penetre, ouvre & dissout mieux les parties solides, qui d'ailleurs sont plus tendres dans ces Plantes que dans les autres.

Quelques-unes des Plantes ainsi preparées ont donné des liqueurs notablement plus acides qu'elles-mesmes analysées cruës; d'autres ont donné des liqueurs notablement plus sulphurées; d'autres ne paroissent pas avoir eu plus de sulphuré, ny plus d'acide, mais toutes ont donné l'un & l'autre plustost. Il y a eu quelques Plantes dont l'analyse paroist avoir donné les mesmes choses, & avec les mesmes conditions, soit qu'elles ayent esté analysées aprés cette preparation, ou sans preparation.

Toutes les liqueurs que l'on a tiré des Plantes aprés cette preparation, se sont ordinairement conservées plus long-temps que celles qu'on a tiré des mesmes Plantes sans preparation.

Quoy-que les liqueurs extraites des Plantes macerées ou digerées semblent contenir plus de sel: le charbon de ces Plantes n'en a pas moins donné de sel fixe.

Peut-estre cela monstreroit-il que le sel fixe est d'une autre nature que le volatile, & que l'augmentation de l'un ne suppose pas necessairement la diminution de l'autre, peut-estre aussi cela viendroit-il, non de ce que l'acide & le sulphuré y sont en plus grande quantité, mais de ce que l'acide & le sulphuré ont esté exaltez, comme parlent les Chymistes, c'est à dire, sont devenus plus efficaces, par quelque alteration; ou parce qu'estant plus degagez dans les liqueurs, ils sont capables d'un plus grand effet sur le goust & sur les liqueurs par lesquelles on les examine.

Les Plantes ainsi preparées ont ordinairement plus donné de sel volatile en corps.

Il paroist que ces preparations ont causé quelque changement sensible dans quelques

sels

ſels fixes; car les fleurs de Keiry analyſées cruës, ont donné du ſel purement ſalin, & les meſmes fleurs preparées par la maceration & par la digeſtion ont donné leur ſel lixiviel. On verra dans la ſuite que ce changement peut venir du feu, & qu'il peut arriver meſme ſans alteration & par le ſeul degagement, ſoit de la part du feu, ſoit de la part de la maceration, ou de la digeſtion. Nous pourrons nous aſſeurer ſi ce changement vient du feu, en reïterant pluſieurs fois cette experience, & faiſant les meſmes incinerations au meſme feu & dans les meſmes circonſtances, autant qu'il nous ſera poſſible.

Nous ne ſçavons pas certainement ſi ces preparations ne font que degager ces ſubſtances, ou ſi elles les alterent. Il y a grand lieu de croire qu'elles les alterent; car ſi elles ſont alterables, ces preparations ſont fort capables d'alterer: or ces ſubſtances paroiſſent eſtre fort alterables; car *1* elles paroiſſent fort changées de ce qu'elles eſtoient; *2* tout le genre des Plantes ſert de nourriture à pluſieurs animaux de differentes eſpeces: or pluſieurs animaux ſe ſervant de la meſme nourriture, ſubſiſtent également chacun à ſa maniere, quoy-qu'ils ſoient fort differens entre eux; & chaque animal ſe ſervant de pluſieurs ſortes de nourriture tres-differentes entre elles, ſubſiſte également, touſjours ſemblable à ſoy-meſme: ces ſubſtances paroiſſent donc tres-alterables. Cependant nous n'oſons aſſeurer qu'elles ſoient alterées; & tout ce que nous ſçavons eſt, *1* que tous les changemens dont nous venons de faire le rapport, peuvent eſtre expliquez ſans parler d'alteration; *2* que les ſubſtances qui viennent aprés cette preparation au premier degré de feu, ſont moint alterées par le feu qu'elles ne l'auroient eſté, ſi faute de cette preparation on n'avoit pû les degager que par les derniers degrez de feu; *3* & qu'enfin quelle que ſoit l'alteration que ces preparations peuvent cauſer, c'eſt touſjours quelque choſe de ſçavoir quelles Plantes ſont capables d'eſtre alterées par ces preparations, de quelle maniere, & juſques à quel degré.

Mais comme ces preparations n'ont pas aſſez detaché les ſels & les huiles, & aſſez ouvert les parties ſolides dans leſquelles elles ſont engagées, pour donner lieu à toutes ces ſubſtances de venir aux degrez de feu qui ſont capables d'y faire une impreſſion ſenſible; nous avons reſolu, *1* de macerer plus long-temps les Plantes exactement broyées; *2* d'eſſayer de les analyſer au degré de feu qui a eſté deſcrit. Ce n'eſt pas que nous eſperions tout emporter à ce degré de feu, quelque temps que nous donnions à la diſtillation; mais nous croyons qu'il faut au moins eſſayer ce moyen avant que de le juger entierement inutile, pour voir s'il ne ſe trouveroit pas quelque Plante dans laquelle les ſubſtances ſoient aſſez peu engagées les unes avec les autres, pour faire que la maceration & la digeſtion ſoit capable de les degager entierement, ou du moins juſqu'où cela peut aller dans de certaines Plantes.

Quelque preparation & quelque degré de feu que l'on employe à l'analyſe des Plantes, les experiences paſſées nous donnent lieu de prevoir que pluſieurs des ſubſtances qu'elles donnent dans la diſtillation, viendront pluſtoſt de quelques Plantes, & plus tard de quelques autres. Il peut y avoir pluſieurs cauſes de cette difference; mais il ſuffit de remarquer icy, *1* que de quelque maniere que la choſe ſoit, celle qui vient à plus grand feu doit eſtre ou plus alterée, ou plus meſlée, que la meſme qui vient à un feu plus doux; *2* & qu'il ſeroit de conſequence, pour faire quelque comparaiſon juſte d'une Plante à l'autre à cet eſgard, de pouvoir marquer les degrez de feu, & le faire de telle ſorte que l'on peuſt en donner une meſure un peu plus preciſe, qu'une deſignation generale; en ſorte qu'elle nous ſuffiſt pour faire touſjours nos gradations égales, ſi elle ne ſuffiſoit pour donner aux perſonnes du dehors des meſures preciſes ſur leſquelles on peuſt verifier noſtre travail. Quelques perſonnes de la Compagnie ont donné differens advis ſur cela, dont voicy la ſubſtance.

Appliquer à cet uſage le Thermometre deſcrit dans les Eſſais de l'Academie de Florence, emply d'une liqueur capable d'une legere rarefaction, avec des bulles de verre ajuſtées de ſorte que la plus peſante ne plongera qu'à un degré de chaleur ſenſiblement au deſſus de la plus forte chaleur de l'air, au plus chaud de l'Eſté, & les autres de là en avant de degré en degré, en ſorte qu'elles ne plongent que par des degrez de feu ſenſi-

N

blement differents. Appliquer ce Thermometre à quelque endroit dependant d'un Athanor rempli de charbon concassé ; & pour faire que le feu se maintienne à un certain degré dans quelque égalité, faire qu'il fasse joüer une sorte de bascule en balance plus ou moins chargée, selon que le feu devra estre plus ou moins fort ; en sorte que le feu faisant hausser un des costez de la balance, l'autre, en descendant, diminuë l'ouverture des registres à proportion que le feu augmente au dessus du degré auquel on le veut determiner, & qu'il les ouvre, en laissant tomber le costé qu'il avoit levé, à proportion qu'il diminuë au dessous de ce mesme degré.

Ce sont à peu prés les reflexions qui se presentent les premieres, pour preparer les consequences que les Sçavans pourront tirer un jour de l'analyse Chymique sur la constitution naturelle des Plantes ; car il est certain qu'il seroit advantageux pour ces consequences que les substances que l'on tire des Plantes fussent dans ces Plantes avant l'operation du feu, qu'elles fussent legerement alterées, que l'on trouvast des moyens de prevenir cette alteration, & que si elle est inevitable, on peust au moins la connoistre, & en faire l'estimation.

5. *Quand ces substances ne seroient que l'effet du feu sur les Plantes, on ne laisseroit pas d'en tirer des usages.*

Il faut pourtant avoüer que quand toutes ces substances ne seroient que des effets du feu, suivant la pensée de quelques Autheurs, nous n'aurions pas perdu nostre temps dans cette recherche, & que nous aurions mesme rendu à la societé civile un service, que les personnes mesme qui sont dans cette pensée ne peuvent nier, qui est d'avoir tiré des Plantes plusieurs substances, que l'on ne se donne pas ordinairement la peine d'en tirer, & dont on n'a point jusques à present donné de description exacte, ny calculé les proportions ; & d'avoir fait voir par toutes ces extractions, sinon ce qu'il y a dans chaque Plante, au moins ce qu'on en peut faire, ce qui fait une partie considerable de l'Histoire de la Nature, & doit beaucoup adjouster à la matiere Medecinale, comme on verra dans la suite de cet Escrit. Et c'est la seule utilité certaine que la Compagnie se promet dans ce travail, abandonnant le reste aux conjectures des Physiciens.

Et mesme des consequences sur les vertus à nostre esgard.

Les personnes qui croyent que ces substances sont des effets du feu, croyent ordinairement que la chaleur naturelle n'agit que comme la chaleur elementaire ; & ceux mesme d'entre eux qui soupçonnent qu'il y a dans les animaux quelque autre chose que la chaleur qui cause les digestions, ne nient pas que la chaleur n'y contribuë, & qu'elle ne soit cause de quelques effets differents, selon ses differents degrez. Or il semble qu'on leur pourroit dire, suivant leurs principes, que quand le feu produiroit toutes ces substances dans les Plantes, il ne seroit pas absolument inutile de les connoistre, pour tirer de cette connoissance quelques conjectures touchant les effets que nous en pourrons attendre dans nos corps. Nous sommes tres-persuadez qu'il intervient beaucoup de causes, outre la chaleur, dans la digestion des Plantes, & dans les autres changemens qu'elles souffrent dans nos corps ; mais cela n'empesche pas qu'on ne puisse faire quelque comparaison de chaleur à chaleur. Si donc nous avons quelque sujet de croire que la chaleur naturelle peut degager ce que le feu degage, nous avons quelque sujet de soupçonner qu'elle pourroit produire ce que le feu produit, au moins dans les substances qui viennent à un degré de feu, qui a quelque proportion avec la chaleur de nos entrailles. Et en effet, on void assez que le vin estant receu dans l'estomach, donne son esprit qui monte à la teste, & que la suite de la digestion tire des aliments quelques parties combustibles & quelques substances sulphurées volatiles, qui paroissent mesme dans les excrements. Or comme de la nature des substances, que nous considerons comme degagées par l'operation du feu, on peut esperer de prendre quelque jour occasion de former des conjectures touchant ce que chaque Plante peut estre en elle-mesme & à nostre esgard ; aussi pourrions-nous connoistre, non ce qu'elle peut estre en elle-mesme, mais ce qu'elle peut estre à nostre esgard, en considerant ces mesmes substances comme produites par l'operation du feu, & pouvant de mesme estre produites par la chaleur naturelle de nos entrailles. Et cela est tellement possible à l'esgard des liqueurs qui peuvent venir à un degré de feu proportionné à nostre chaleur naturelle, que l'on void mesme dans quelques exemples que la seule chaleur douce & humide de l'estomach, degage, ou forme les mesmes substances de

de certains composez, desquels on ne peut tirer ces substances qu'à grand feu. Car on peut raisonnablement soupçonner que l'estomach tire de quelque maniere que ce soit de la poudre Emetique, toute insipide qu'elle est, quelque portion des mesmes substances acres que l'on en tire à grand feu, & que c'est en vertu de ces substances que cette poudre irrite & souleve l'estomach. Et sans chercher les exemples dans les genres des Mineraux, on void assez que les hommes qui ne vivent que de legumes, de fruits, & de pain, tirent de ces alimens, par la seule chaleur de leur estomach, les parties huileuses, & les mesmes substances volatiles qui paroissent dans les sueurs & dans d'autres excremens, sans que l'on puisse dire que le feu les y ait produites, quoy que la plus grande partie de ces substances ne vienne dans l'analyse des Plantes qu'au dernier degré de feu.

C'est à peu prés ce que nous avions à dire à l'occasion des substances qui paroissent d'abord dans les analyses des Plantes.

XI. Suite de l'analyse. Des rectifications.

Quoy que ce qui vient dans cette maniere d'analyse avant les dernieres expressions du feu ne soit pas simple, nous le jugeons assez pur pour n'avoir pas besoin de rectification. Car, comme nous avons dit, nostre intention n'est pas en cet endroit, & dans l'ordinaire du travail que nous faisons sur les Plantes, d'avoir toutes les substances tellement separées, que l'une ne tienne rien de l'autre, mais de les avoir telles qu'elles viennent. Nous en avons dit les raisons. Nous ne rectifions donc pas les eaux qui viennent claires, quoy que la rectification fust necessaire pour les empescher de se corrompre si tost, parce que nous voulons connoistre celles qui se corrompent, en combien de temps, & de quelle maniere, & que toutes ces circonstances nous pourront mesme donner quelque connoissance de leur composition & des causes de leur corruption. En un mot, nous ne rectifions ordinairement aucune des liqueurs qui viennent claires, & sans beaucoup d'odeur de feu, parce qu'il suffit qu'elles soient telles pour discerner l'odeur & le goust qui leur peuvent estre restez de la Plante, & pour y reconnoistre les changemens de couleur & de consistance qui s'ensuivent du meslange que nous en faisons avec d'autres liqueurs pour en connoistre les saveurs occultes & la composition, comme il sera dit cy-dessous. Nous rectifions donc seulement les liqueurs mixtes qui viennent immediatement avant l'esprit urineux, l'esprit urineux, les huiles, & les sels volatiles, pour degager ces substances de quelques suïes, & en particulier pour degager quelques-unes des liqueurs mixtes, & les sels volatiles d'une portion d'huile qui s'y trouve meslée. Toutes les rectifications des liqueurs spiritueuses se font sans meslange & dans des masses de verre. Nous rectifions les huiles noires, sans autre meslange que de l'eau commune qui en separe les sels volatiles; les terres demeurent dans les cornuës; pour les sels volatiles, on les lave dans l'esprit de vin, qui se charge de leur huile.

XII. Reduction de cette analyse.

C'est à peu prés en quoy consiste cette analyse generale.

Nous escrivons dans les registres des analyses, toutes ces substances avec leurs differences, tant celles qui ont esté dites que celles qui seront dites cy-aprés plus en particulier, & en bien plus grand nombre. Nous escrivons ces analyses comme une espece de procez verbal; nous marquons combien de fois on a changé de recipient; nous descrivons en destail les parties de la distillation, c'est à dire, le poids & les qualitez sensibles de ces parties; nous marquons le temps que l'on a mis à distiller chacune de ces parties, & le degré de feu, autant que nous avons pû l'exprimer jusques à present, parce que nous croyons que l'on pourra tirer de ces particularitez quelque nouvelle connoissance, ou trouver l'occasion de quelque nouvelle recherche, & qu'il n'est pas possible d'escrire autrement ces registres, lors que l'on veut escrire les choses à mesure qu'elles se font. Mais nous croyons aussi devoir rapporter toutes ces particularitez à de certains chefs principaux qui aident la memoire, & tirent l'esprit de la confusion où le jetteroit cette grande multitude de circonstances.

Nous croyons donc pouvoir reduire nos analyses en la maniere qui suit. Toutes les liqueurs aqueuses sont ou insipides, ou acides, ou sulphurées, ou urineuses, ou mixtes, au sens auquel nous avons reduit ce mot. Dans toutes ces liqueurs, excepté les insi-

pides, nous marquons le plus & le moins, & les especes d'acides, de sulphurez, &c. Nous joignons donc ensemble tout ce qu'il y a d'insipide, & nous le mettons à part: nous mettons aussi à part tout ce qu'il y a d'acide, & ainsi du reste; en sorte que de plusieurs parties de mesme nature, reünies ensemble sous une mesme somme, nous n'en faisons qu'une, que nous appellons portion, que nous examinons en gros, comme nous l'avions examinée en destail. L'huile, le sel volatile, quand il y en a, & le sel fixe sont reduits sous autant d'articles; & nous examinons *1* le poids, & *2* les proprietez sensibles de toutes ces substances.

XIII. Discussion des substances extraites.

Nous croyons devoir sur tout examiner ces deux circonstances, parce que le plus grand advantage que l'on ait pour connoistre la nature de chaque Plante par la voye que nous tentons, est de connoistre les proprietez sensibles des substances que l'on en tire. Or il est clair que cette connoissance seroit comme inutile pour passer à celle de chaque Plante, si nous ne sçavions combien il y a de chaque substance dans chaque Plante.

De leur poids.

Pour commencer par le poids.

1 Ce seroit peu de marquer qu'il y a tant de liqueur acide, tant de liqueur sulphurée, &c. en telle ou telle Plante, parce qu'il y a plusieurs degrez d'acide, & plusieurs de sulphureité: nous marquons donc ces degrez le plus precisement qu'il nous est possible.

2 Mais comme le plus & le moins sont equivoques, il seroit à souhaiter que nous peussions marquer ce plus & ce moins par le poids de l'acide qui entre dans la composition des liqueurs acides d'une Plante, & ainsi du sulphuré dans les liqueurs sulphurées, & de l'un & de l'autre dans les liqueurs mixtes, & nous ne desesperons pas encore de pouvoir approcher de cette precision.

3 Si nous pouvons parvenir à connoistre ainsi le sulphuré; pour donner la somme du sel volatile d'une Plante, il faudra joindre ensemble la somme du sel volatile que l'on retire en corps, & celle du sel volatile qui est contenu dans les liqueurs.

4 Il est difficile de tenir compte de l'huile, comme il a esté dit cy-dessus, mais pour le tenir autant qu'il est possible, si l'on trouve que ce qui se dissipe dans l'incineration du charbon soit de la nature de l'huile, ce qui sera discuté cy-dessous, il faudroit joindre en une mesme somme avec le poids de l'huile celuy de cette portion, & dire ce qu'on peut tirer d'huile de certaines liqueurs aqueuses. Il est aisé de voir que le poids de cette portion combustible qui se dissipe dans l'embrasement du charbon, est à peu prés égal à l'excez dont le poids du charbon surpasse celuy des cendres.

5 Pour le poids du sel fixe, il faut remarquer qu'outre celuy que l'on tire par la lexive apres la premiere incineration, on en tire encore une portion considerable, en calcinant les cendres, & les lexivant une seconde & une troisiesme fois.

6 Nous continuërons de nous asseurer si une Plante ayant donné ces substances en certaine quantité & en certaine proportion, les donnera tousjours à peu prés en la mesme quantité & en la mesme proportion dans une analyse semblable, le reste estant égal, autant qu'il nous sera possible. Quoy que nous ayons plusieurs experiences d'analyses redoublées, dans lesquelles les substances principales se respondent à peu de chose prés; nous n'oserions encore asseurer que cela sera tousjours ainsi; & nous continuërons à verifier ce fait par un grand nombre d'experiences, parce qu'il est capital, & que selon que les analyses d'une Plante respondront l'une à l'autre plus ou moins exactement, on en tirera des differences plus ou moins generales.

Il sera fort aisé de faire l'application de tout cecy, lors que l'on aura veu de quelle maniere nous reconnoissons les proprietez sensibles de toutes ces substances: or ces proprietez se rapportent ou aux differences de pesanteur, ou aux differences des saveurs.

De leur pesanteur.

Nous entendons icy par pesanteur, celle selon laquelle de plusieurs choses en égal volume, les unes sont dites plus legeres ou plus pesantes que les autres.

Il y a des difficultez insurmontables à juger de l'égalité du volume des liqueurs par un vaisseau que l'on tascheroit d'emplir egalement de l'une & puis de l'autre, parce que si le vaisseau est grand, on ne peut les peser avec la liqueur que dans une balance forte, qui

ne

ne peut jamais eſtre tres-fine : s'il eſt petit, on s'y peut meſprendre de quelque goutte ; ce qui eſt un meſcompte conſiderable ſur une petite quantité.

Nous nous ſervons donc de la demerſion d'un corps peſant, qui eſt à peu prés l'inſtrument deſcrit dans les Eſſais de l'Academie de Florence. Cet inſtrument, tel qu'il eſt deſcrit dans ces Eſſais, eſt une ampoule de verre, leſtée de vif-argent, ayant un col fort eſtroit, diviſé en parties égales ſelon toute ſa longueur. On abandonne cet inſtrument dans les liqueurs que l'on veut comparer, & l'on juge de leur peſanteur par le degré juſques auquel cet inſtrument plonge dans l'une & dans l'autre, & par conſequent l'on juge plus legere celle dans laquelle il plonge plus avant, & l'on marque le plus & le moins par le nombre des degrez qui ſont au deſſous de la ſurface de la liqueur.

On voit aſſez l'uſage de cet inſtrument. Mais l'on peut reconnoiſtre aiſément qu'y ayant une ſi grande difference de peſanteur entre les liqueurs, il n'eſt pas poſſible qu'un ſeul inſtrument qui plongera, par exemple, juſques au premier degré dans l'eau forte, puiſſe ſervir dans une liqueur fort legere, par exemple, dans l'eſprit de vin, à moins que d'avoir le col tres-long. Or *1* il eſt comme impoſſible qu'un inſtrument de cette ſorte plonge bien à plomb ; qu'il ne balance long-temps avant que s'arreſter ; & qu'eſtant fragile au point qu'il le ſeroit, on ne fuſt contraint d'en changer ſouvent : cependant il eſt tres-difficile d'en faire deux qui ſe reſſemblent.

2 Un inſtrument à long col ne peut ſervir dans une liqueur fort legere, à moins qu'il n'y ait aſſez de cette liqueur pour emplir un vaſe profond : or il faut ſe pouvoir ſervir de cet inſtrument en peu de liqueur, parce que tous les eſprits urineux ſont en petite quantité à cét eſgard.

3 Il faut pouvoir exprimer les differences, non ſeulement par des degrez, mais par des quantitez proportionnelles, par exemple, un dixieſme, un vingtieſme, &c. ce qui ne ſe pourroit ſans un long circuit par cet inſtrument tel qu'il vient d'eſtre deſcrit. Pour faire donc qu'un ſeul inſtrument ſerve dans toutes ſortes de liqueurs legeres & peſantes, & que l'on puiſſe reduire en poids poſitifs les differences de peſanteur & de legereté, que l'on ne connoiſtroit que par le plus & le moins, nous nous ſervons du meſme inſtrument, mais avec un col tres-court, diviſé en dedans par un rouleau de papier blanc, marqué de quelques lignes tranſverſes, également diſtantes l'une de l'autre. Ce col eſt evaſé par le haut en baſſin plat. Nous donnons à cet inſtrument, que nous appellerons Aræometre, preciſément autant de peſanteur qu'il en faut, pour faire qu'il plonge dans la liqueur la plus legere de celles que nous avons à examiner en cette maniere, preciſément juſques à la fin du deuxieſme ou du troiſieſme degré du col de cet inſtrument. Nous peſons cet inſtrument avec exactitude. Puis aprés en avoir reconnu preciſément le poids, nous l'abandonnons dans une liqueur plus peſante. Nous chargeons le baſſin d'autant de poids qu'il faut pour le faire enfin plonger dans cette liqueur peſante juſques au meſme degré que dans la plus legere, & la proportion de ces poids adjouſtez à la peſanteur connuë de l'inſtrument, nous donne preciſément la difference du poids des deux liqueurs, en ſorte que ſi le poids adjouſté eſt un centieſme du poids de l'inſtrument, nous diſons que la ſeconde liqueur eſt plus peſante d'un centieſme que la premiere.

Nous ne dirons pas icy les differences preciſes des ſubſtances extraites à cet eſgard, parce que nous n'avons pas encore aſſez fait d'experiences de cet inſtrument ainſi modifié, pour eſtablir des differences aſſez generales.

Il faut remarquer dans l'uſage de cet inſtrument, *1* Qu'il ne plonge pas touſjours également dans la meſme liqueur, & que cette inegalité va quelquefois à un degré de difference, ſoit qu'elle vienne de l'inegalité de la peſanteur de l'air, ſoit qu'elle vienne de l'inegale quantité de la matiere aërienne meſlées dans l'eau ; *2* Qu'il ne marque preciſément la peſanteur que dans les liqueurs tres-fluides, en ſorte qu'il plonge beaucoup moins dans les eaux qui ſont devenuës mucilagineuſes ; *3* Qu'il faut avoir grand ſoin qu'il n'y ait ny poudre, ny rien de gras ſur la ſurface de l'inſtrument, l'un & l'autre eſtant capable d'empeſcher qu'il ne plonge autant qu'il feroit ſans cela.

En nous servant de cet instrument, tel qu'il est descrit dans les Essais de l'Academie de Florence, avec toutes ces precautions, nous avons trouvé, *1* que les eaux distillées des Plantes sont à peu prés aussi pesantes que l'eau commune de Seine; *2* que les esprits sulphurez, mesme ceux qui ont une forte saveur, comme ceux qui sont venus dans la seconde analyse, sont la pluspart plus legers que l'eau commune, parce que l'Aræometre qui plongeoit dix degrez dans l'eau commune, plongeoit vingt & vingt-un degrez dans ces esprits, & mesme jusques à vingt-deux dans l'esprit sulphuré de la Linaire; *3* que les esprits urineux ont esté la pluspart plus pesans que l'eau commune, en sorte que quelques-uns ont à peine donné un degré de demersion, comme ceux de la Morelle, de la Jusquiame, de la Ciguë, & du Cerfeuil; *4* qu'encore que les esprits acides soient plus pesans que l'eau commune, il y a quelques eaux tenant de l'acide, qui sont plus legeres que l'eau de la mesme Plante. Nous n'avons pas encore assez d'experiences, sur tout de ce dernier fait, pour oser rien establir sur cela.

De leurs proprietez sensibles.

Pour les autres proprietez sensibles dont nous avons quelque connoissance, elles se rapportent presque toutes aux saveurs & aux indices visibles par lesquels on les peut reconnoistre dans ces substances.

Importance de connoistre les saveurs occultes & les degrez des saveurs manifestes, & les especes de chaque saveur dans les liqueurs.

Il semble d'abord que l'on ne doive chercher d'autre indice des saveurs, que l'impression qu'elles font sur le goust. Mais *1* il y a des degrez de saveur qui ne font nulle impression sensible sur le goust. Cependant il est important de connoistre ces saveurs, parce qu'elles peuvent faire impression sur les entrailles à proportion, comme l'huile qui paroist presque insipide sur la langue, & qui ne laisse pas de piquer les yeux. Il importe aussi de connoistre si elles sont simples, si elles sont meslées avec d'autres saveurs insensibles, & en general si ce degré de saveurs occultes a quelque latitude, & de distinguer le plus & le moins dans cette latitude. *2* Il y a des degrez de saveur qui ne font qu'une impression peu sensible, confuse, & meslée de doute: & alors il est à desirer que l'on puisse verifier le sentiment du goust par quelques indices visibles. *3* Le goust ne discerne que tres-confusément les degrez de saveur les plus sensibles, lors qu'il doit juger entre plusieurs liqueurs d'une mesme saveur, laquelle a le plus de cette saveur. *4* Il ne distingue souvent point du tout les saveurs, mesme dans un degré auquel elles seroient sensibles en elles-mesmes, lors qu'elles sont meslées avec d'autres saveurs tres-fortes. Cependant ces saveurs, quoy que dominées par celles qui sont plus fortes, ne laissent pas de pouvoir ou temperer, ou fortifier leurs effets selon la contrarieté ou la convenance qui se peut rencontrer entre elles. *5* Comme les choses qui ont une saveur peuvent avoir à l'esgard de cette saveur des differences que le goust ne discerne pas, & qui les rendent capables de differens effets: il seroit bon de connoistre les especes d'un mesme genre de saveur, par exemple de l'acide, &c. *6* Presque toutes les liqueurs changent à l'esgard de leur saveur, quelques-unes plutost, d'autres plus tard: il survient de nouvelles saveurs occultes, les anciennes se perdent, ou s'affoiblissent, ou deviennent plus fortes. Or il est important de connoistre ces changemens, & il n'y a ny memoire assez fidelle pour conserver mesme d'un jour à l'autre l'idée de l'impression d'une saveur, soit occulte, soit manifeste; ny expression assez precise pour l'exprimer, si l'une & l'autre n'est aidée de quelque signe plus precis.

XIV. Moyen general de connoistre les saveurs & leurs degrez & leurs especes. Quelles saveurs nous pouvons reconnoistre par ce moyen.

Il est donc à desirer que l'on puisse donner quelques signes visibles des saveurs insensibles, de leurs degrez, de leurs meslanges, des degrez des saveurs sensibles, & de leur meslange, & que l'on donne aussi quelques signes visibles des especes de chaque saveur, & des alterations qui y surviennent par le temps. C'est ce que nous croyons pouvoir faire jusques à un certain point à l'esgard de l'acide, du sulphuré, de l'austere, & du salin, en attendant que nous trouvions d'autres signes à l'esgard des autres saveurs: ce que nous ne voyons pas que la suite du travail ne nous puisse apporter.

Nous comptons icy le sulphuré entre les saveurs, encore que ce soit plutost une substance, parce que nous n'avons point de terme autant en usage & aussi generalement entendu, pour marquer cette saveur que les Anciens n'ont point connuë, ou qu'ils ont comprise sous le nom general de salée: ce qui confond le simple & le composé, comme

il

il ſera dit en parlant des ſaveurs. Et nous l'oppoſons à l'acide, encore que les Anciens ayent oppoſé l'acre à l'acide, parce que les Modernes ont obſervé une telle contrarieté de nature entre l'acide & le ſulphuré, que ce que l'un fait, l'autre le defait auſſi-toſt. Joint à cela que nous ne ſommes pas aſſeurez que l'acre, tel qu'il eſt expliqué dans Galien, c'eſt à dire, cette ſaveur qui imprime un ſentiment de chaleur bruſlante ſur la langue; nous ne ſommes pas, dis-je, aſſeurez que cette ſaveur ne ſoit compoſée d'acide, comme nous dirons cy-aprés.

XV. Moyens particuliers de connoiſtre ces ſaveurs en cette maniere.

On ſçait que les liqueurs acides rougiſſent la teinture de Torneſol; que les eſprits volatiles blanchiſſent la ſolution de ſublimé corroſif; que le ſel marin blanchit la ſolution de ſel de Saturne; & nous avons trouvé que de certains eſprits que nous avons appellé mixtes, qui ſont tous fort acides, & dont une partie a de l'auſterité, ont rougi la ſolution de vitriol d'Alemagne d'un rouge tanné, quelquefois tres-clair, d'autres fois tres-brun; en un mot, ſelon toutes les nuances de cette eſpece de rouge.

XVI. Examen general de ces moyens.

Nous ne diſons pas qu'il n'y ait aucunes matieres plus propres à ces eſſais que celle-cy, mais nous diſons ſeulement que de toutes celles que nous avons eſſayées, aucunes ne nous ont paru ny ſi delicates, ny ſi ſeures. Nous avons fait ſur cela pluſieurs tentatives. La teinture de bois Nephretique, & celle de bois de Breſil ne nous ont pas reüſſi pour les acides. Quelques perſonnes ayant crû que le ſublimé doux ſeroit plus aiſé à precipiter que le ſublimé corroſif, parce que les eſprits acides de ce ſublimé y ſont plus chargez de ſubſtances metalliques que dans le ſublimé corroſif; nous avons penſé au contraire que la ſubſtance metallique abſorbe de telle ſorte les eſprits acides, que les liqueurs ſulphurées ne les touchent preſque pas, comme l'experience l'a confirmé. Nous ne laiſſons pas de continuer à chercher d'autres moyens, ſoit pour deſcouvrir d'autres ſaveurs, comme il a eſté dit, ſoit pour mieux connoiſtre & ſubdiviſer celles-cy, & ſur tout nous nous appliquons aux indices qui regardent les liqueurs mixtes, & nous avons meſme reſolu de parcourir à cette épreuve tous les Vitriols de toutes les ſubſtances metalliques dont nous avons connoiſſance.

Et de l'application que nous en faiſons aux ſaveurs occultes.

Comme ces ſolutions de ſublimé, de ſel de Saturne, &c. changent de conſiſtence & de couleur, en les meſlant avec des liqueurs qui ont une ſaveur manifeſte, nous avons creû qu'il ſe pouvoit faire que celles de ces ſolutions qui ont eſté changées en la maniere qui vient d'eſtre dite, en les meſlant avec quelque liqueur apparemment inſipide, ont eſté changées par la meſme eſpece de ſaveur, qui a de couſtume de les changer en cette maniere; mais que cette ſaveur y eſt ſi foible, que le gouſt ne la peut appercevoir. Et c'eſt ce que nous croyons avoir reconnu, ſur tout à l'eſgard de la ſolution du Torneſol, du Sublimé, & du ſel de Saturne.

Car *1* entre les ſaveurs manifeſtes, nous ne connoiſſons que l'acide qui rougiſſe la ſolution de Torneſol, & que le ſulphuré, qui blanchiſſe la ſolution du Sublimé. Or ſi c'eſtoit une autre ſaveur dans les inſipides apparens qui fiſt ces meſmes effets ſur ces liqueurs, il ſemble que ce ſeroit une choſe aſſez ſinguliere à cette ſaveur d'eſtre tousjours occulte. Il eſt vray que nous avons trouvé des eſprits tres-acres, qui rougiſſoient le Torneſol; mais il y a beaucoup d'apparence que ce n'eſtoit pas en vertu de leur acreté qu'elles le rougiſſoient, à moins que leur acreté ne fuſt une ſaveur compoſée d'un certain meſlange d'acide & de ſulphuré, comme il ſera diſcuté dans la ſuite. Car ces liqueurs ayant changé de ſaveur par le temps, en ſorte qu'elles eſtoient tres-ſenſiblement moins acres, & faiſoient ſenſiblement moins les effets du ſulphuré, elles n'ont pas moins rougi la ſolution de Torneſol qu'auparavant. Nous avons auſſi trouvé que des liqueurs urineuſes qui n'avoient point d'acidité ſenſible ont rougi la ſolution de Torneſol; mais comme ce meſlange rougi redevenoit bleu par l'addition d'un ſel ſulphuré, nous avons creû que ce ſel ne reſtabliſſoit la couleur bleuë du Torneſol qu'en deſtruiſant la ſaveur qui l'avoit rougi: or il ne ſe peut pas faire qu'il euſt deſtruit l'urineux, puis qu'ils ſont de meſme genre; il ne peut donc avoir deſtruit que ſon contraire, c'eſt à dire, cette portion d'acide qui ſe rencontroit dans les liqueurs urineuſes, qui ſont capables de rougir le Torneſol. *2* Toutes les fois qu'une liqueur à commencé de rougir

la teinture de Tornesol, ou blanchir la solution de sublimé, elle a continué de le faire dans le progrés de la distillation jusques à ce qu'elle soit venuë avec la saveur qui respond à cet effet. *3* Toutes les fois que nous avons meslé de l'acide ou du sulphuré dans de l'eau en une certaine quantité, qui toutefois ne rendoit sensible ny l'une ny l'autre de ces saveurs dans le meslange, l'eau a fait les mesmes effets que les liqueurs apparemment insipides, que nous soupçonnons tenir de l'une ou de l'autre de ces saveurs. Nous sommes donc persuadez que les saveurs insensibles, qui font un effet semblable aux saveurs sensibles sur les solutions de Tornesol & de Sublimé, sont d'un mesme genre, & ne different que du plus & du moins.

Pour la solution de sel de Saturne, nous avons esprouvé que meslant du sel marin dans une liqueur incapable de la troubler, & en meslant si peu, que le goust n'y pouvoit descouvrir aucune saveur, cette liqueur ne laissoit pas de troubler la solution de sel de Saturne : mais comme cet effet est commun à quelques substances differentes du sel marin, nous nous reservons à en donner la distinction dans la suite.

XVII. Observations dans l'usage de ces moyens.

Voicy maintenant les observations necessaires dans l'usage de ces moyens.

1. Dans l'usage du Tornesol.

Dans l'usage du Tornesol il faut observer;

1 Que la solution paroist rouge-brun estant veuë entre l'œil & la lumiere du jour dans un vaisseau estroit; que ce rouge s'esclaircit, quand on l'a delayé jusques à un certain point, mesme avec une liqueur insipide ; & que quand on l'a delayé davantage, & qu'il commence à n'estre plus d'un bleu enfoncé, elle paroist telle qu'elle est, c'est à dire, bleuë.

2 Que l'on peut par consequent distinguer ce rouge moins brun, qui semble luy estre communiqué par une liqueur insipide, d'avec celuy qui luy est veritablement communiqué par une liqueur acide occulte, en continuant de verser de la liqueur sur le Tornesol, parce que le meslange avec la liqueur vrayement insipide tournera tout d'un coup au bleu, au lieu que plus on y met de liqueur acide-occulte, plus le meslange devient rouge.

Il y a un autre moyen de distinguer si le Tornesol est veritablement rougi, qui est d'agiter en rond le verre où est le meslange; car si ce meslange n'est pas veritablement rougi, la partie de la liqueur qui monte au dessus de la surface vers les bords du verre, paroist comme un limbe bleu, au lieu que ce limbe paroist rouge, si elle est veritablement rougie.

Pour distinguer si le Tornesol est plus ou moins rougi, il faut sçavoir, *1* Qu'il y a de deux sortes de rouge en general, l'un tient du bleu, comme le colombin, le pourpre, le cramoisi ; l'autre tient du jaune, comme le couleur de feu, d'orangé. Entre ces deux extremitez il y a un rouge qui paroist ne tenir ny de l'un ny de l'autre, & que l'on appelle proprement rouge. *2* Que le Tornesol n'estant rougi dans le cas dont il s'agit que parce que sa couleur naturelle est effacée; & cette couleur n'estant effacée que par le moyen d'un acide, plus l'acide sera fort, plus il effacera le bleu, & plus il tournera au couleur de feu & à l'orangé ; & au contraire, moins il sera fort, plus il laissera de bleu. Or nous appellons icy rougi davantage ce dont la couleur approche le plus de l'orangé; & moins rougi, ce dont la couleur retient le plus du bleu, ou tourne le plus promptement au bleu par le meslange de l'eau commune.

Il est aisé de comprendre que toutes les especes de rouge ont chacune leurs degrez, qui ne confondent point les especes tant qu'elles subsistent, en sorte qu'un couleur de feu, quelque clair ou quelque enfoncé qu'il soit, est tousjours censé couleur de feu, un pourpre de mesme, & ainsi du reste.

Ces differentes especes de rouge ne sont pas une marque des differences de nature qui se pourroient rencontrer dans l'acide, mais des differents degrez d'acidité; car si on verse de l'eau sur des meslanges de toutes ces sortes de rouge, le colombin tournera tout d'un coup au bleu, il en faudra davantage pour y tourner le pourpre rouge, & ainsi de degré en degré jusques au couleur de feu, qui souvent se maintient, & quelquefois tourne foiblement au gris-de-lin foible & vineux. De là vient encore que plus on met

de

de liqueur acide dans le Tornesol, plus il devient rouge, comme il a esté dit; & plus une liqueur est acide, moins il en faut pour donner au Tornesol un certain degré de rougeur: d'où il arrive souvent que tres-peu d'une liqueur tres-acide sur une certaine quantité de solution de Tornesol, la rougit plus qu'une plus grande quantité d'un foible acide sur une moindre quantité de Tornesol.

On ne peut donc juger du plus & du moins d'acidité, soit occulte, soit manifeste, que l'on ne sçache la quantité relative de la liqueur acide, & celle du Tornesol, & le degré de la couleur qui resulte du meslange.

Il y a pourtant des liqueurs si foiblement acides, qu'elles n'iront jamais au couleur de feu, quelque quantité qu'on en mesle avec la solution de Tornesol.

Cela supposé, on reconnoist ainsi les degrez d'acidité.

Il est bien aisé de distinguer l'acidité manifeste de l'acidité occulte ou douteuse.

Pour les degrez de l'acidité occulte. Quelques liqueurs apparemment insipides rougissent la teinture de Tornesol tres-enfoncé, & mesme les unes plus, & les autres moins; en sorte que l'on peut distinguer des degrez dans la latitude de leur acidité occulte.

Mais il y en a de si foibles, qu'elles ne font rien de sensible sur la solution de Tornesol, si l'on n'en verse une grande quantité sur tres-peu de cette solution; car le meslange rougit peu à peu, & fait un gris-de-lin lavé, ou un rouge fort clair. Il y a peu d'acides occultes assez foibles pour ne se pas faire connoistre par ce moyen.

Les acides manifestes meslez en petite quantité avec la solution de Tornesol, font un effet sensible, & quelquefois si grand, qu'une goutte en rougit cinquante de Tornesol.

Quand la difference est grande, elle est aisée à connoistre, mesme sans en tenir de mesure. Quand la difference est mediocre, la mesme quantité de liqueur meslée sur la mesme quantité de solution de Tornesol fait des meslanges d'un rouge different, & nous connoissons les degrez de l'acidité & leur difference par les degrez des rouges, & leur difference. Quand la difference est petite, elle est imperceptible, mais on la reconnoist en versant sur les meslanges une égale quantité d'eau; car alors les differences imperceptibles deviennent sensibles, le meslange de couleur de feu composé de l'acide le moins fort, tournant, par exemple, au cramoisi, & le plus fort au rouge; & nous avons quelquefois verifié par ce moyen la gradation des acides venus presque immediatement de suite dans l'analyse d'une mesme Plante.

Il y a des liqueurs qui rougissent en couleur de feu la solution de Tornesol, d'une maniere que quelque quantité d'eau qu'on y verse, on efface plutost toute la rougeur dans le meslange, qu'on ne change l'espece de la rougeur, en sorte que la couleur de feu finit par le jaune, qui s'efface ensuite en mettant de l'eau de plus en plus.

Cela ne fait point une espece particuliere; car on a observé que toutes les liqueurs qui font cet effet, sont d'un jaune brun: or on sçait combien le jaune est favorable au rouge, & contraire au bleu. Il faut une grande quantité d'eau pour destruire un fort acide, & pour reduire au jaune clair un jaune fort roux & fort enfoncé; le rouge est effacé avant que l'acide soit assez affoibli pour laisser reparoistre le bleu, & alors le jaune paroist seul. Nous avons confirmé cela par experience, en jaunissant fortement des liqueurs assez foiblement acides: car les meslanges de ces liqueurs avec le Tornesol, qui tournoient aisement au colombin, quand on y versoit un peu d'eau, n'y tournoient que tres-difficilement, quand elles avoient esté jaunies par art, & meslées avec le Tornesol en mesme proportion.

Quelques-unes de ces liqueurs rousses ayant rougi la teinture de Tornesol, le meslange ayant esté delayé avec de l'eau, est tout-à-coup devenu verd.

Cela ne fait point encore une espece particuliere, & ne marque que la foiblesse de l'acide qui avoit rougi, aidé par la rousseur qui fortifioit l'apparence du rouge. Car cet acide & la rougeur qu'il avoit introduite ayant esté tout-à-coup effacez par l'eau, qui d'ailleurs a esclairci la rousseur naturelle de la liqueur, le meslange à eu tout ce

qui eſtoit neceſſaire pour paroiſtre verd ; c'eſt à dire, le bleu du Torneſol, & le jaune de la liqueur.

Nous dirons les ſignes d'où on peut deduire quelques eſpeces d'acides, quand nous aurons parlé des indices que l'on tire des changemens de la ſolution de ſublimé par les liqueurs ſulphurées.

2. *Dans l'uſage du ſublimé.*

Il s'en faut beaucoup qu'il y ait autant de meſures à garder dans l'uſage de cette ſolution que dans l'uſage de la teinture de Torneſol. Il eſt certain neantmoins que plus on met d'une liqueur ſulphurée dans cette ſolution, plus elle la blanchit : mais comme ce plus & ce moins ne confondent pas les differences de cet effet ſur leſquelles nous eſtabliſſons les differents degrez de ſulphuré, nous ne nous ſommes pas mis en peine de marquer les proportions, comme nous avons fait dans quelques-uns des meſlanges, qui ſe font avec la ſolution de Torneſol.

Les differents effets du ſulphuré ſur leſquels nous en eſtabliſſons les differents degrez, ſont *1* de rendre cette ſolution louche, ce qui marque le plus foible ſulphuré ; *2* de la rendre laiteuſe, ce qui ſe termine avec un peu de temps à la precipiter ; *3* de la precipiter ſur le champ ; *4* de la cailler. Ce dernier effet eſt particulier aux liqueurs les plus ſulphurées, qui caillent auſſi la ſolution de vitriol. Ces quatre differents effets ſemblent eſtablir quatre principaux degrez de liqueurs ſulphurées, & les differentes proportions des liqueurs ſulphurées avec la ſolution de ſublimé ne confondent point les indices de ces degrez. Car quelque peu que vous mettiez d'une liqueur fortement ſulphurée dans la ſolution de ſublimé, elle caille ce qu'elle touche ; & quelque quantité que vous mettiez d'un ſulphuré capable de la rendre laiteuſe, il ne la caillera pas.

Il eſt vray que le premier degré a une latitude ſenſible, & que les differentes proportions des liqueurs ſulphurées à ce degré avec la ſolution de ſublimé, peuvent faire de differentes apparences qui vont à confondre entre elles les ſubdiviſions de ce degré. Mais il ſemble qu'il n'importe pas beaucoup de les demeſler, & au pis aller, il ſera fort aiſé d'introduire dans ce degré le deſtail des proportions, ſi on le juge neceſſaire.

La difference la plus conſiderable que nous y ayons remarquée, eſt que quelques liqueurs tres-legerement ſulphurées ne font d'abord nul effet ſur la ſolution ; mais un quart-d'heure ou plus apres qu'elles ont eſté meſlées, le meſlange prend comme une couleur d'opale, qui tourne à veuë d'œil, & vient au louche ſouvent aſſez fortement.

Il y a auſſi une difference dans l'urineux, qui ſemble y marquer diſtinctement deux degrez ; car l'un meſlé avec l'eſprit de vin fait quelque concretion ſaline, & l'autre n'en fait pas: or il y a beaucoup d'apparence que cette concretion vient de ce que les eſprits qui ſont urineux à ce degré, ſont tellement chargez de ſel, que leur eau n'en peut porter davantage ; en ſorte que l'eſprit de vin ſe joignant à cette portion aqueuſe, & la rendant d'autant moins capable de diſſoudre les ſels, les precipite en petites maſſes: ce que nous avons veu arriver meſlant de l'eſprit de vin dans l'eau ſurchargée de ſel marin & d'alun. Mais ces differences ne ſont pas de celles dans leſquelles la differente proportion des liqueurs meſlées puiſſe faire quelque confuſion.

La ſolution de ſublimé nous a paru à peu prés auſſi delicate à l'eſgard du ſulphuré, que la teinture de Torneſol à l'eſgard de l'acide ; car elle marque le ſulphuré occulte, & meſme dans une grande latitude. Mais cet indice n'eſt pas auſſi general que la teinture de Torneſol, au moins, ſi de certaines liqueurs, que nous appellons *eſprits ſulphurez reſouts*, ſont veritablement ſulphurées ; parce que ces liqueurs ne blanchiſſent nullement cette ſolution.

Il ſemble neantmoins que l'on peut tirer un avantage de cet inconvenient, qui ſera peut-eſtre d'eſtablir quelques differences de ſulphuré, ſuivant la maxime qui dit que les choſes qui ſont differentes à l'eſgard d'une troiſieſme, ſont differentes entre elles: car on peut dire en general que l'une de ces liqueurs ſulphurées l'eſt de telle maniere, que ce qu'elle contient de ſulphuré ſe peut unir avec l'acide du ſublimé ; & que l'autre eſt de telle maniere, que ce qu'elle contient de ſulphuré ne peut ſe joindre avec cet acide : ce qui peut venir de la compoſition du ſulphuré & de ſon meſlange avec quelque

ſubſtance

ſubſtance eſtrangere, qui ſeroit un milieu d'union, ou d'excluſion; & en ce cas ce ne ſeroit pas une difference de nature: mais cela peut auſſi venir de la conſtitution du ſulphuré, & en ce cas ce ſeroit une difference conſiderable.

Nous avons dit que ſeparant par la rectification les liqueurs venuës tout de ſuite dans un meſme recipient, nous en avions trouvé de ſulphurées de trois eſpeces. Celles que nous appellons eſprits ſulphurez reſouts, ſont celles qui ne font nul effet ſur la ſolution de ſublimé. Celles que nous appellons eſprits ſimplement ſulphurez la blanchiſſent, & ne font nulle efferveſcence ſur l'eſprit de ſel; & celles que nous appellons eſprits ſulphurez urineux blanchiſſent la ſolution de ſublimé, & la caillent quelquefois, & font efferveſcence avec l'eſprit de ſel.

Nous doutons encore ſi ce que nous appellons eſprits ſulphurez reſouts merite d'eſtre appellé eſprit, & meſme s'il eſt ſulphuré. Cependant il ſemble que toutes les liqueurs aqueuſes, qui ne ſont pas des eaux ſimples, ſont ſpiritueuſes: or ces liqueurs ne paroiſſent pas eſtre des eaux ſimples, car elles ſont ſenſiblement plus legeres que l'eau. Et pour ce qui regarde le doute où nous ſommes encore de leur ſulphureité, ſi leur ſaveur & leur odeur qui tiennent de l'odeur & de la ſaveur des ſels ſulphurez n'en ſont pas des ſignes fidelles, nous reïtererons quelques analyſes, pour examiner ces eſprits par le Torneſol rougi par un acide tres-foible, pour voir ſi ces liqueurs verſées ſur le meſlange reſtabliront ſenſiblement plûtoſt le bleu du Torneſol que l'eau commune, ou pour les examiner par quelque autre moyen.

Suppoſé que ces liqueurs ſoient ſulphurées, il ſemble que les trois differents effets de ces trois eſpeces de liqueurs, ſont des marques de trois differents degrez, ou de trois differentes natures dans les liqueurs ſulphurées. Or il paroiſt que ce ne ſont pas des differences de degrez. Car ſi cela eſtoit, il arriveroit tousjours que plus ces liqueurs auroient de ſaveur, plus elles feroient fortement l'effet qui leur eſt propre: or il y a des liqueurs qui blanchiſſent la ſolution de ſublimé, & qui n'ont aucune ſaveur ſulphurée ſenſible; & les eſprits ſulphurez reſouts, qui ne font nul effet ſur la ſolution de ſublimé, ont une ſaveur ſulphurée ſenſible. D'ailleurs il y a eu des eſprits ſulphurez qui ont eu une ſaveur plus forte que certains eſprits urineux, & qui pourtant ne font aucune efferveſcence ſur l'eſprit de ſel; outre qu'à de certaines Plantes tant digerées que macerées, comme la Morelle & le grand Heliotrope à queuë de ſcorpion, les liqueurs qui ſont venuës à une chaleur preſque inſenſible, & qui ont ſenſiblement moins de ſaveur que certains eſprits ſimplement ſulphurez, ont fait ebullition avec l'eſprit de ſel.

Une autre ſorte de difference apparente des liqueurs ſulphurées conſiſte en ce que quelques-unes d'entre elles troublent la ſolution de Saturne, & d'autres ne la troublent pas. Nous appellons cette difference apparente, parce que nous avons deſcouvert que celles qui troublent la ſolution de ſublimé, & ne troublent pas la ſolution de ſel de Saturne, tiennent de l'acide; & c'eſt cela qui nous a obligé de preferer le ſublimé comme plus ſeur, plus delicat, & plus univerſel.

Mais peut-eſtre pourroit-on eſtablir une vraye difference ſur ce que quelques-unes de ces liqueurs troublent plus ſenſiblement la ſolution de ſel de Saturne que celle de ſublimé, & d'autres au contraire.

Les effets du ſel de Saturne, du Sublimé, & du Torneſol conſiderez enſemble, nous ont fait entrevoir auſſi quelques differences dans l'acide; car il y a des liqueurs acides, tant occultes que manifeſtes, qui troublent la ſolution de ſel de Saturne, & d'autres qui ne la troublent pas. Nous ne nions pas que les liqueurs acides, qui troublent la ſolution de Saturne, ne puiſſent eſtre ſulphurées, meſme ſans qu'on s'en apperçoive; mais il ne paroiſt pas qu'il y ait lieu de croire qu'elles agiſſent en vertu de cette portion ſulphurée que l'on y peut ſoupçonner. Car pluſieurs liqueurs tres-manifeſtement ſulphurées, qui ont eu un peu d'acide, n'ont pas blanchi la ſolution de ſel de Saturne, & d'autres liqueurs tres-acides l'ont blanchie, comme l'eſprit de vitriol, l'eſprit de ſouphre, l'eſprit philoſophique, l'eſprit de ſel. Ainſi l'on voit que des acides tres-foibles, non-ſeulement ne l'ont pas blanchie, mais ont empeſché que ce qui la devoit fortement blanchir, ne la

3. Dans l'uſage du ſel de Saturne.

blanchiſt, tandis que d'autres liqueurs tres-acides l'ont non-ſeulement blanchie, mais caillée.

Que la ſolution de ſel de Saturne ſert à diſtinguer de differentes eſpeces d'acide.

Quelque bizarre que paroiſſe cette ſolution, qui ſemble faire le meſme effet à l'eſgard des choſes auſſi oppoſées qu'un fort acide & un fort ſulphuré, elle eſt au moins conſtante en ce point, qu'elle blanchit tousjours par certains acides; & qu'elle ne blanchit jamais par d'autres, ſans que l'on puiſſe dire que ce ſoit le fort, ou le foible qui faſſe cette difference, en ſorte que ce n'eſt point un indice de degrez dans l'acide, mais de nature. Car outre ce qui reſulte de ce qui vient d'eſtre dit, que de tres-foibles acides ont meſme empeſché l'effet de tres-forts ſulphurez ſur cette ſolution, on peut adjouſter icy que les forts acides qui la caillent eſtant affoiblis avec plus de mille fois autant d'eau commune, l'ont tousjours blanchie tres-ſenſiblement plus que ne fait l'eau de Seine.

On peut meſme adjouſter qu'entre les forts acides, ceux qui ne l'ont pas blanchie, ſont ceux que l'on peut avec plus d'apparence ſoupçonner de tenir quelque choſe du ſulphuré; car l'eſprit de miel, l'eſprit de tartre, le vinaigre diſtillé, & l'eſprit de nitre l'ont laiſſée tres-claire; au lieu que l'eſprit philoſophique, l'eſprit de ſel, l'eſprit de vitriol l'ont caillée.

C'eſt ainſi que nous connoiſſons l'acide & le ſulphuré, leurs degrez & leurs eſpeces. Et les meſmes indices ſervent à connoiſtre leurs meſlanges mutuels, au moins ceux qui ne ſont pas intimes; car les liqueurs qui tiennent en cette maniere tout enſemble de l'acide & du ſulphuré, en font à la fois les effets & ſur la teinture du Torneſol, & ſur la ſolution du ſublimé, & l'on peut meſme juger juſques à un certain point de leurs differents degrez par les differences de leurs effets qui ont eſté expliquez.

Comment la ſolution de ſel de Saturne eſt un indice de la ſaveur ſaline occulte.

Comme la ſolution de ſel de Saturne eſt également precipitée par quelques ſulphurez, par quelques acides, & meſme par l'eau commune, & enfin par le ſel marin, il ſemble qu'elle ne puiſſe eſtre qu'un ſigne fort equivoque de la ſaveur ſaline. Cependant comme la ſaveur ſaline ny l'eau commune ne precipitent pas le ſublimé, & qu'elles ne rougiſſent pas la teinture de Torneſol; peut-eſtre pourroit-on dire que toute liqueur apparemment inſipide, qui ne fait ny l'un ny l'autre de ces effets, & blanchit la ſolution de Saturne, eſt ou de l'eau, ou une liqueur ſaline occulte.

Or pour l'eau, on peut croire qu'elle ne precipite la ſolution de Saturne, que parce qu'elle affoiblit l'acide du vinaigre diſtillé chargé de la ceruſe, qu'il ne peut plus ſouſtenir quand il eſt affoibli. Mais il faut conſiderer *1* que toute liqueur aqueuſe inſipide doit faire le meſme effet, & que pluſieurs liqueurs diſtillées qui ſont inſipides à toutes eſpreuves ne le font pas; & *2* que l'on trouve tousjours un peu de ſel dans les reſidences des eaux les plus inſipides, quand elles ſont évaporées; & que ces meſmes eaux eſtant diſtillées à un feu tres-lent, precipitent moins la ſolution de ſel de Saturne qu'auparavant. Or ces conſiderations portent à croire, *1* que ce n'eſt point comme inſipides qu'elles precipitent le ſel de Saturne, *2* que c'eſt comme chargées de quelque portion du ſel qu'elles prennent en paſſant par les terres. D'où vient peut-eſtre que la pluſpart des eaux des puits precipitent beaucoup plus que les eaux de riviere, encore qu'elles ſoient moins inſipides.

Il ſemble donc qu'avec ces diſtinctions la ſolution de ſel de Saturne marqueroit aſſez diſtinctement la ſaveur ſaline, & que le plus grand inconvenient qu'il y auroit dans cet indice ſeroit, qu'eſtant extremement delicat, il ſeroit d'un grand uſage en Phyſique à marquer cette ſaveur avec une extreme exactitude, mais de peu d'uſage pour la Medecine, confondant dans cette ſaveur les degrez qui ne peuvent faire aucun effet avec les degrez qui peuvent faire quelque effet.

Il ſeroit pourtant aſſez aiſé d'abſorber cette portion inefficace par une certaine quantité connuë de certain acide; par exemple, de l'eſprit de ſalpeſtre, pour n'avoir eſgard qu'à celle que l'on deſcouvriroit par la ſolution de Saturne, aprés avoir meſlé cette portion d'eſprit de ſalpeſtre dans les liqueurs que l'on voudroit examiner.

4. Sur le vitriol d'Alemagne.

Il faut dire maintenant ce que nous avons remarqué dans l'uſage de la ſolution de vitriol d'Alemagne. *1* Nous n'avons trouvé aucune portion des liqueurs acides qui ſont venuës

venuës au commencement de la diſtillation, qui fuſt capable de la rougir. La liqueur qui a precedé immediatement celle qui rougit la ſolution de vitriol en a tres-ſouvent effacé la verdeur. Nul acide ſimple, quelque fort qu'il ſoit, ne la fait que celuy qui eſt venu des Plantes immediatement avant l'eſprit urineux. Ces acides rougiſſent tous fortement le Torneſol, & ne font rien ſur le ſublimé. Les liqueurs qui ont fait cet effet, ont touſjours eſté fort acides. Plus elles ont eſté acides, plus elles l'ont fait. Plus on en a meſlé avec la ſolution de vitriol, plus elles l'ont rougie. Pluſieurs de ces liqueurs ont eſté acerbes. Quelques-unes n'ont pas paru telles. Quelques liqueurs fort acerbes n'ont point fait cet effet de rougir le vitriol.

On voit donc, que ce n'eſt pas l'acide ſeul qui rougit le vitriol. Il n'eſt pas certain meſme qu'il y contribuë, ſi ce n'eſt peut-eſtre en effaçant la verdeur de la ſolution, & faiſant place à une autre couleur, qui ne vient pas du degré de l'acide, mais apparemment du meſlange de quelque portion du ſulphuré & de l'acide meſlé enſemble plus intimement. C'eſt donc une marque aſſez certaine de ce meſlange, s'il ſe trouve veritable, & des degrez d'acide qui y interviennent, pourveu que l'on conſidere dans l'eſtimation de ces degrez la proportion de la quantité de ces liqueurs acides avec la quantité de la ſolution de vitriol. S'il ne marque que l'acerbe, il faut qu'il en marque les degrez occultes, mais il ne marque pas tous les acerbes.

Nous diſcuterons cy-aprés la compoſition de ces liqueurs & de quelques autres. Ce qui vient d'eſtre dit, ſuffit pour montrer qu'il faut encore travailler ſur cet indice, ou pour le rejetter, ou pour le rendre plus general & plus precis.

On peut icy dire en paſſant que cette ſolution jaunit par le meſlange de quelques liqueurs tres-limpides: quelquefois ces meſmes liqueurs la troublent; preſque toutes celles qui l'ont troublée ſont ſulphurées, & on les reconnoiſt pour telles aux ſignes que nous avons expliquez. Mais comme de celles qui l'ont jaunie ſans la troubler, les unes ſont reconnuës pour acides, & les autres pour ſulphurées ſimples, on ne peut dire que ce ſigne puiſſe eſtre rapporté à l'un ny à l'autre, mais il doit eſtre rapporté à quelque circonſtance commune à tous les deux. Nous ne connoiſſons pas encore cette circonſtance; peut-eſtre que la ſuite du travail nous la fera connoiſtre. Il a eſté un temps que nous ſoupçonnions que c'eſtoit un accident commun à toutes les liqueurs meſlées de quelque huile eſſentielle, ſoit qu'elles fuſſent acides, ſoit qu'elles fuſſent ſulphurées, parce que nous en avions pluſieurs exemples, & que nous n'avions trouvé qu'une ſeule exception d'une liqueur meſlée de beaucoup d'huile eſſentielle qui verdiſſoit la ſolution de vitriol, & cette exception ne nous paroiſſoit pas contraire à noſtre opinion, parce que la liqueur tenant beaucoup d'huile, pouvoit bien donner une plus forte teinte d'un certain jaune, qui tourne aiſément au verd. Mais nous avons eu depuis pluſieurs exemples de liqueurs capables du meſme effet, & nous n'avons pas encore reconnu d'huile eſſentielle dans ces liqueurs.

Cette meſme ſolution prend un verd brun par des liqueurs urineuſes, meſlées d'une portion conſiderable d'acide que l'on connoiſt, en ce qu'elles rougiſſent la teinture de Torneſol. Ce ſigne eſt confirmé, en ce que jamais ces liqueurs capables de verdir fortement la ſolution de vitriol n'ont fait une efferveſcence conſiderable avec l'eſprit de ſel, joint à cela qu'il y a des liqueurs purement acides qui ont augmenté la verdeur de la ſolution de vitriol. Cette augmentation de la couleur eſt donc un ſigne aſſez precis & aſſez general de l'acidité de ces liqueurs; mais comme on en a deux autres qui marquent fort preciſément le meſlange de l'acide dans les liqueurs, on ne doit conſiderer ce troiſieſme que comme une confirmation des deux autres, juſques à ce qu'on en puiſſe tirer quelque autre uſage.

XVIII. Suite de cette diſcuſſion. Des huiles.

On n'a pas encore aſſez travaillé ſur les huiles, pour en rien dire de plus que ce qui en a eſté dit.

Nous y pourrons obſerver les differences de poids, de ſaveur, de nature, & de penetration qui va dans quelques huiles juſques à la diſſolution de quelques matieres metalliques.

XIX. Examen de toutes les ſubſtances liquides dans le vuide.

On peut dire icy en paſſant, qu'encore que nous ne voyons pas qu'il importe beaucoup de ſçavoir les differences de tout ce qu'il y a de liquide dans les Plantes à l'eſgard de la matiere aërienne, qui peut y eſtre contenuë: neantmoins nous avons commencé à examiner quelques liqueurs acides & quelques liqueurs ſulphurées dans la machine du vuide. Nous avons trouvé que les eſprits urineux commencent à jetter de l'air preſque auſſi-toſt que l'eſprit de vin ; de là en avant, plus lentement, preſque autant, & plus que les acides qui en donnent d'autant moins qu'ils ſont plus acides, &c. On peut voir dans le peu que nous avons fait en cela juſques à preſent le plan des comparaiſons que nous pourrons faire des eſprits acides des Plantes avec les acides des mineraux, des ſulphurez avec l'eſprit de vin, des liqueurs acides entre elles ſelon leurs degrez, ſelon leurs eſpeces, &c. de meſme des liqueurs ſulphurées & des liqueurs mixtes.

XX. Des ſels volatiles, & de leurs differences.

On peut propoſer icy d'examiner dans les ſels volatiles les differences de volatilité, & de chercher quelque difference de nature proportionnée à celle que l'on ſoupçonne dans les liqueurs qui en ſont empreintes, &c. Tout ce que nous y avons remarqué juſques à preſent eſt que quelques Plantes le donnent plus pur que d'autres.

XXI. Des ſels fixes.

Pour les ſels fixes, nous avons aſſez remarqué qu'ils diminuënt notablement au feu, pour ſoupçonner qu'on pourroit eſtablir quelque difference ſur le plus & ſur le moins de fixité, ſur leur peſanteur, les examinant dans l'eau commune, chargée d'autant de ces ſels qu'elle en peut prendre, ſur le rapport que leur peſanteur pourroit avoir, ou ne pas avoir avec leur fixité. Nous en avons reconnu de manifeſtes dans leurs ſaveurs en general, comme nous avons dit, & nous en avons auſſi reconnu dans les degrez de leurs ſaveurs. Car entre les ſalins quelques-uns ont peu de gouſt, comme le ſel de Roquette; d'autres ont le vray gouſt de ſel marin; d'autres ont quelque acidité, comme le ſel d'Aſclepias. Dans la ſaveur lixivielle il y a auſſi plus & moins. La ſaveur diſtingue aſſez les ſels lixiviels des ſels ſalins; mais il y a encore d'autres diſtinctions. *1* Les lixiviels ſe fondent aiſément à l'air, & les ſalins ne s'y fondent pas. *2* Les lexives d'où l'on tire les ſels ſalins font, en s'évaporant, des mucilages, ce que les lexives d'où l'on tire les ſels lixiviels ne font pas. *3* Les ſalins ne precipitent pas la ſolution de ſublimé, & les autres la precipitent en quelques-unes des nuances du jaune, ou plus claire, ou plus brune, tirant vers le rouge ; au lieu que les ſels volatiles, qui ont cela de commun avec les lixiviels d'eſtre ſulphurez, la precipitent en blanc.

On ſçait que quelques Autheurs diſent que plus les ſels lixiviels donnent de couleur au ſublimé, plus ils ſont acres, & que les ſels ſalins ſe changent en lixiviels eſtant pouſſez au feu, qu'ils en prennent la ſaveur, & en font les effets. Nous avons remarqué quelques exceptions en tout cela.

1 Quelques ſels ſalins ont legerement precipité en blanc la ſolution de ſublimé ; par exemple, le ſel de Roquette, &c.

2 Le ſel d'Alchimille, qui eſt ſalin, tenu en fonte durant deux heures, ayant pris une ſaveur lixivielle, a precipité le ſublimé d'abord legerement coloré, mais incontinent aprés, la ſolution eſt devenuë blanche.

3 Quelques ſels, comme celuy de faux perſil de Macedoine rectifié, tenus en fonte durant trois quarts d'heure, & par ce moyen rendus tres-acres, faiſoient une precipitation d'une couleur beaucoup moins chargée que les meſmes, avant qu'on les euſt mis en fonte.

4 Quelques ſels ſalins ne ſont pas devenus lixiviels aprés avoir eſté pouſſez au feu violemment & long temps: par exemple, les racines de Keiry donnent du ſel ſalin; ſes cendres lexivées & tenuës dans un fourneau de reverbere tout rouge durant quatre heures, ont encore donné du ſel auſſi ſalin comme le premier ; & aprés cette ſeconde lexive, ces meſmes cendres ayant eſté miſes au meſme feu pour la ſeconde fois autant de temps, ont encore donné du ſel auſſi ſalin qu'aprés la premiere incineration.

Il ſeroit bon de diſcuter ces contradictions apparentes; car s'il ſe trouvoit que les nuances de la couleur de la precipitation de ſublimé reſpondiſſent exactement aux degrez de ſaveur lixivielle dans toutes les occaſions où le gouſt appercevroit une difference

ference ſenſible, on pourroit appliquer ce ſigne à la diſtinction des degrez inſenſibles de cette ſaveur dans ces ſels; au lieu que ſi cela n'eſt pas ainſi, on ne peut rien eſtablir ſur cet indice.

Il faudroit voir auſſi ſi l'on ne pourroit pas marquer en quoy conſiſte cette difference de ſalin & de lixiviel, & s'il y a quelque milieu entre ces differences extremes de ſalin & de lixiviel.

Les obſervations ſuivantes pourront ſervir à expliquer ces difficultez.

1. Les ſels ſalins ſont ſouvent devenus lixiviels par l'operation du feu, mais les ſels lixiviels ne ſont jamais devenus ſalins. Cela pourroit marquer que ces ſels ſalins tiennent beaucoup du lixiviel, & que le feu diſſipe quelque ſubſtance qui empeſchoit le lixiviel de paroiſtre. On cherchera cy-aprés ce que ce pourroit eſtre.

2. Un ſel ſalin qui laiſſoit la ſolution de ſublimé tres-claire, ayant eſté tenu en fonte durant cinq heures, a rendu cette ſolution laiteuſe. Il ſe pourroit faire que cet effet eſt une marque d'un eſtat moyen entre le ſalin & le lixiviel; & cet eſtat pourroit eſtre lors que ce qui ſupprimoit la lixivialité eſt preſque diſſipé.

3. Nous avons remarqué que le ſel marin, qui eſt celuy par rapport auquel on appelle ces ſels ſalins, contient manifeſtement pluſieurs natures de ſel, ſelon les differents degrez de criſtalliſation. Car le premier criſtalliſé eſt de beaucoup plus ſulphuré que le ſecond, & le ſecond plus ſulphuré que le troiſieſme, qui ſe coagule avec l'huile de Tartre: ce que le premier ne fait pas.

4. Cela nous a donné lieu d'obſerver la meſme choſe en pluſieurs ſels, meſme lixiviels, mais en un ſens contraire. Car le premier cryſtalliſé a eſté le moins ſulphuré; le ſecond ne l'a eſté gueres davantage; & le troiſieſme a eſté tout-à-fait ſulphuré, en ſorte que les premiers cryſtaux, ny les ſeconds de ſel de grande Abſinthe, n'ont rien fait ſur le ſublimé; & la derniere concretion, qui ne s'eſt faite que par une entiere evaporation de la lexive, a fait un orangé vif avec la ſolution de ſublimé: au lieu que le ſel d'Abſinthe entier, c'eſt à dire, compoſé de tout ce qui eſtoit dans la lexive evaporée juſques à une entiere ſechereſſe, a donné une precipitation jaune d'or.

5. Nous avons meſme reconnu que des ſels tres-lixiviels cryſtalliſez à deux fois, avoient quelque choſe de cela. Ainſi le ſel lixiviel de Fenouïl a donné d'abord des cryſtaux, qui n'ont fait qu'un jaune clair avec la ſolution de ſublimé. Cependant le meſme ſel entier, c'eſt à dire, compoſé de tout ce qui eſtoit dans la lexive, pouſſé à une entiere evaporation, faiſoit un orangé fort brun.

Il paroiſt par ces trois dernieres obſervations, *1* que les ſels les plus ſalins contiennent du ſel ſulphuré; *2* Que les ſels lixiviels, c'eſt à dire fixes-ſulphures, contiennent quelque choſe de ſalin, dont le meſlange avec le reſte rend la couleur de la precipitation plus claire; *3* Que les ſels tres-lixiviels, qui ne donnent rien de purement ſalin, ne laiſſent pas d'avoir peut-eſtre quelque ſalin caché, qui fait que les premiers cryſtaux donnent une couleur plus claire que le ſel entier.

6. Quelques ſels bruts reverberez & fondus, par exemple, celuy du Marrube noir, ont donné en ces trois eſtats un orangé preſque eſgal, mais plus vif & moins vif, ſelon qu'ils ont eſté plus ou moins purs.

Il paroiſt aſſez par tout ce qui vient d'eſtre dit, Que tous ces ſels ſont meſlez l'un de l'autre; Que ces deux natures de ſels ſont extremes & oppoſées à la maniere de l'acide & du ſulphuré, & meſlées enſemble en diverſes proportions; Que les nuances du jaune dans les precipitations, ſont des ſignes du plus & du moins dans ces proportions pluſtoſt que dans la ſaveur ou dans l'alteration; Et que les alterations ne ſont peut-eſtre qu'apparentes, & plutoſt de vrayes ſeparations de ſubſtances diſtinctes. Que ſi cela eſt, il ſe pourroit faire que des ſels qui paroiſſent inalterables, paroiſſent tels, parce qu'ils ſont ou tout ſalins, ou tout lixiviels; & qu'au moins s'ils ſont tous alterables, il faudra croire que les uns le ſont plus que les autres; ce qu'il ſeroit bon de connoiſtre, pour les conſequences que l'on peut tirer non ſeulement de ces ſels à la nature de la Plante; mais

encore de toutes les ſubſtances qui tiennent du ſel, c'eſt à dire de preſque toutes les ſubſtances que l'on tire des Plantes.

Comme il ſeroit bon d'avoir des ſignes viſibles & certains des degrez de la ſaveur lixivielle, nous taſcherons de trouver par les ſolutions de toutes ſortes de vitriols ces ſignes que nous ne trouvons pas par la ſolution du ſublimé.

XXII. Examen de la compoſition de ces ſubſtances, de la quantité & de la nature des parties dont elles ſont compoſées.

L'on a pû reconnoiſtre dans tout ce qui vient d'eſtre dit ſur l'examen particulier de toutes ces ſubſtances, qu'elles ſont preſque toutes compoſées. Nous avons aſſez dit que nous ne pretendons pas les reſoudre en des ſubſtances ſimples; mais nous croyons qu'il eſt important d'en connoiſtre la compoſition, ſoit par une reveuë ſur l'examen particulier de ces ſubſtances, ſoit par une eſpece d'analyſe, quand on ne peut faire autrement.

Nous prenons pour ſimples, à l'égard de cet examen, les eaux diſtillées qui paroiſſent inſipides dans toutes les eſpreuves dont nous avons parlé, ſur tout quand elles ſont rectifiées. A l'eſgard de celles qui paroiſſent inſipides, & qui n'ayant pas eſté rectifiées, ſe corrompent; tout ce que nous imaginons pour les mieux connoiſtre, ſeroit d'en examiner les mucilages ou la chanciſſûre, & les lies qu'elles pourroient laiſſer aprés avoir eſté rectifiées.

1. De la compoſition des eſprits, ou liqueurs ſpiritueüſes.

Conſiderant ces eaux inſipides rectifiées comme ſimples, on peut mettre en queſtion, ſi les liqueurs ſpiritueüſes ſont compoſées de ces eaux & d'une portion de ſel, comme il eſt tres-probable. Les raiſons de douter ſont; *1* que ſi c'eſt de l'eau & du ſel, il ſemble qu'elles doivent eſtre plus peſantes que l'eau: or quelques-unes ſont plus legeres, comme il a eſté dit; *2* que ſur tout celles qui ont le plus de ſaveur, doivent avoir le plus de peſanteur: or il y en a qui ont une tres-forte ſaveur, & qui ſont plus legeres que d'autres qui ont moins de ſaveur; *3* qu'il devroit y avoir moins de ſel fixe où les liqueurs ont plus de ſaveur: or les Plantes digerées & macerées ont donné autant de ſel au moins que les meſmes Plantes analyſées ſans eſtre digerées ny macerées, & ont donné des liqueurs d'une ſaveur plus forte.

Toutes ces raiſons paroiſſent plauſibles; mais il ſeroit aiſé d'expliquer les faits ſur leſquels elles ſont fondées. Car, *1* il n'eſt pas impoſſible qu'il y ait des ſels plus legers que l'eau, & peut-eſtre meſme que des ſels plus peſants pourroient rendre l'eau plus legere; *2* il ſe pourroit faire que ces ſels qui ſeroient plus legers que l'eau, ou qui la rendroient plus legere, auroient une plus forte ſaveur que d'autres ſels; & *3* rien n'empeſche, comme il a eſté dit, que le meſme corps en meſme quantité n'imprime plus ou moins de ſaveur, ſelon qu'il eſt plus ou moins ouvert.

Deux raiſons ſemblent prouver qu'il y a du ſel dans les liqueurs ſpiritueüſes. *1* Un certain poids d'une Plante entiere bruſlée à deſcouvert, nous a tousjours donné plus de ſel que le charbon d'un meſme poids de la meſme Plante reduite en cendres, aprés avoir donné des liqueurs ſpiritueüſes. *2* Nous avons tiré des liqueurs urineuſes une portion du ſel volatile qu'elles contiennent, & il y en a meſme dans leſquelles le ſel volatile s'eſt cryſtalliſé. Il y a donc beaucoup d'apparence qu'il y a du ſel dans toutes les liqueurs ſpiritueüſes, & il eſt certain qu'il y en a dans quelques-unes.

Si nous reconnoiſſions à l'avenir que pluſieurs experiences reïterées ſur les meſmes Plantes ſe reſpondiſſent les unes aux autres, en ſorte que le charbon donnaſt à peu prés eſgalement moins de ſel que la Plante entiere bruſlée à deſcouvert; on pourroit ſçavoir à peu prés combien il y a de ſel dans les liqueurs diſtillées: mais il y auroit tousjours à diſcuter combien il en ſeroit paſſé dans les huiles, avant que de ſçavoir combien il en ſeroit paſſé dans les eſprits, aprés avoir deduit le poids du ſel volatile en corps: joint à cela que ce calcul ne concluroit rien ſur les liqueurs acides.

C'eſt pourquoy une perſonne de la Compagnie a propoſé la Theorie, dont voicy l'abregé.

On peut eſperer de ſeparer le ſel volatile qui eſt dans les eſprits urineux. Mais peut-eſtre ne ſera-t-il pas poſſible d'en tirer tout le ſel, ſans y employer aucun meſlange. Pour les autres liqueurs ſulphurées, il n'y a gueres d'apparence qu'on parvienne jamais à en ſe-

parer

parer le ſel volatile ; & pour les eſprits acides, comme on ne connoiſt point de ſel acide en corps qui ne ſoit composé, & que toutes les liqueurs les plus acides ſont ſoupçonnées de tenir beaucoup d'eau ; quand on en pourroit tirer l'acide en liqueur, on ne ſçauroit pas la quantité de l'acide qu'elles contiennent.

Il faudroit donc s'aſſeurer ſi une certaine quantité de ſel volatile ou lixiviel connu, mortifie une certaine quantité de certain acide connu, fort ou foible.

Si cela eſt, on ſçaura combien il y avoit d'acide dans un eſprit acide, par la quantité d'un ſel volatil ou lixiviel connu, qui aura eſté neceſſaire pour mortifier cet acide.

Il faudroit pour cela, 1 convenir d'un acide mediocre, ſoit par ſa nature, ſoit par le meſlange de l'eau. Il faut que cet acide connu ſoit mediocre, parce qu'il faut qu'il ſoit en certaine quantité que l'on puiſſe diviſer aiſément, pour eſtablir des comparaiſons que l'on puiſſe exprimer par des nombres entiers ; 2 de terminer le degré de l'acide par ſa peſanteur, & la peſanteur par la demerſion de l'Aræometre.

Comme les ſulphurez & les acides ſe mortifient mutuellement, on peut appliquer cette penſée aux ſulphurez comme aux acides ; & l'on en pourra reconnoiſtre la mortification par les indices de l'acide & du ſulphuré qui ont eſté propoſez.

Entre les difficultez que nous prevoyons dans cette Theorie, il y en a une, qui eſt que tous les acides ne ſe joignent pas indifferemment à tous les ſulphurez ; & nous en avons un exemple, meſme au ſujet dont il s'agit, dans les liqueurs qui donnent tout enſemble des indices d'acide & de ſulphuré. Cette difficulté obligera de chercher par l'induction quels acides ſe joignent ou ne ſe joignent pas à tel ou tel ſulphuré, & nous donnera lieu de penetrer dans les convenances & les repugnances de ces deux principes les uns à l'eſgard des autres, & peut-eſtre d'en reconnoiſtre de nouvelles eſpeces. Mais quel que ſoit le ſuccez de cette recherche, à l'eſgard de certaines liqueurs, l'exemple qui y ſert d'occaſion donne lieu d'eſperer que ſi cette Theorie reuſſit en quelques-unes, elle ne ſerviroit pas ſeulement à connoiſtre la quantité d'un acide, ou d'un ſulphuré dans une liqueur qui ne contiendroit que de l'un ou de l'autre, mais la quantité de l'un & de l'autre dans les liqueurs qui tiennent de tous les deux confus dans la meſme liqueur, mais non unis l'un à l'autre.

2. De la compoſition des eſprits mixtes.

Pour les eſprits mixtes, c'eſt à dire, ceux qui rougiſſent la ſolution de vitriol d'Allemagne, nous en avons reconnu la compoſition par l'analyſe actuelle que nous en avons faite tant en les diſtillant ſur le ſel de Tartre, qu'en les rectifiant ſans meſlange dans des maſſes de verre à une chaleur tres-lente. Car de l'une & de l'autre maniere ils ont donné du ſulphuré que l'on a reconnu, en ce que la liqueur blanchiſſoit la ſolution de ſublimé. Ils ont auſſi donné de l'acide qui en a fait les effets ordinaires, & ny l'un ny l'autre ſeparé l'un de l'autre n'a rougi la ſolution de vitriol.

Nous avons voulu imiter cette nature de liqueur, dont la compoſition paroiſt manifeſte en meſlant de l'acide & du ſulphuré en differentes proportions. Mais ces meſlanges ont tousjours fait l'effet d'acide ou de ſulphuré ſelon que l'un ou l'autre a dominé, & jamais celuy de rougir le vitriol, quoy que le gouſt & la veuë s'accordent à monſtrer que l'acide domine extremement dans ces liqueurs mixtes.

Cela nous a fait ſoupçonner ou que l'acide & le ſulphuré ſont meſlez dans ces liqueurs, non ſeulement en une proportion, mais d'une maniere particuliere ; ou qu'il intervient dans ce meſlange quelque ſubſtance tierce, qui peut-eſtre la cauſe principale de cet effet, & l'acerbité de quelques-unes de ces liqueurs nous a fait ſoupçonner que ce pourroit eſtre quelque ſubſtance terreſtre. Nous avons donc meſlé tres-peu de decoction d'Acacia, de Noix de galles, d'eſcorce de Grenade, dans les liqueurs purement acides ; & ayant verſé de ces liqueurs ſur la ſolution de vitriol, le meſlange eſt venu à un violet rougeaſtre : ce qui a quelque rapport à la couleur que les liqueurs mixtes donnent à la ſolution de vitriol.

Nous continuërons à verifier cette conjecture ; & ſi elle ſe trouve confirmée, il ſemble que l'on aura lieu de ſoupçonner qu'il y a dans toutes ces liqueurs, quelque acerbité que le gouſt ne reconnoiſt que dans celles où elle eſt manifeſte.

Nous avons reconnu que quelques-unes de ces liqueurs, c'eſt à dire, celles que nous avons tirées des grains & de quelques bois, ont donné à cette ſolution une couleur plus enfoncée, & qu'elles contenoient une portion notable d'huile noire. Nous en avons ſeparé une partie de quelques-unes, en y meſlant de l'eau commune, & il en eſt reſté de toutes une quantité conſiderable au fond du vaiſſeau où on les a rectifiées, en ſorte que de vingt-un onces de ces liqueurs tirées du froment, il eſt reſté trois onces quatre gros d'huile. Cela fait entrevoir qu'il pourroit bien y avoir de l'huile dans toutes ces liqueurs en quelque quantité. Et en effet, on en a ſeparé par la rectification de quelques-unes de ces liqueurs, qui n'avoient aucune couleur. Il ſemble qu'il y auroit quelque lieu de ſoupçonner que cette portion huileuſe intervient dans l'effet dont il s'agit. Mais il eſt certain que ce n'eſt point cette ſeule portion huileuſe qui rend les liqueurs acides capables de rougir le vitriol, puis qu'il y a telle liqueur acide qui contient de l'huile, & qui ne fait que rougir la teinture de Torneſol.

3. De la compoſition des lies qui reſtent aprés que l'on a ſeparé par la diſtillation les liqueurs receuës tout de ſuite dans le meſme recipient.

Nous avons dit dans le rapport de l'analyſe que nous avons faite ſans changer de recipient, que les Plantes ainſi analyſées ne donnent gueres d'acide, apparemment parce que leur acide eſtant confus dans le recipient avec le ſulphuré, y eſtoit comme abſorbé: ce que nous avons trouvé veritable par la decompoſition des lies qui reſtent aprés la ſeparation de ces liqueurs ainſi meſlées. Car ces lies eſtant eſpaiſſes & d'un gouſt ſalin, nous avons reconnu que les meſlant avec du ſel de Tartre & de l'eau, elles ne donnent que du ſulphuré; & que les delayant avec de l'eau commune, & les diſtillant à feu lent & gradué, elles ont donné de ſuite du ſulphuré & de l'acide.

4. De la compoſition des huiles noires.

Nous n'avons pas encore aſſez travaillé ſur les huiles noires, pour donner icy le deſtail de leur compoſition, & pour eſtablir ſi elles ſont en elles-meſmes de la nature des huiles eſſentielles. Tout ce que nous en pouvons dire icy eſt, que les lavant exactement avec de l'eau commune, nous en avons detaché une portion de ſel volatile, qui a rendu cette eau ſulphurée, ainſi qu'il a paru par les eſpreuves que nous en avons faites; & qu'ayant rectifié en la maniere qui a eſté dite vingt-quatre fois une certaine quantité de l'huile de diverſes Plantes; l'eau qui en a eſté ſeparée a touſjours blanchy la ſolution de ſublimé; que les dernieres eaux l'ont moins blanchie que les premieres; que l'odeur de ces huiles tant de fois rectifiées eſt devenuë moins deſagreable; qu'elles ſont devenuës plus legeres, en ſorte qu'elles nagent ſur l'eau; & qu'elles ont laiſſé à chaque rectification une quantité conſiderable de charbon tres-ſpongieux, tres-leger, & parfaitement inſipide.

5. De la compoſition des eſprits urineux.

Quoy que nous n'ayons aucun ſujet de douter de la compoſition des eſprits urineux, nous ne laiſſerons pas de tenter leur reſolution en ſel volatile & en eau.

6. De la compoſition du charbon.

L'embraſement du charbon, & la difference ſi notable qui ſe trouve entre ſon poids & celuy des cendres, monſtre aſſez qu'il eſt compoſé de quelque matiere combuſtible jointe avec le ſel & la terre. Or nous penſons avoir quelque ſujet de croire que cette matiere combuſtible eſt de la nature du vray ſouphre. Car ayant ſtratifié du charbon de Plante avec quatre fois autant ou de ſel compoſé d'égales parties de ſel marin & d'huile de vitriol, ou de ſel de ſoude noire dans un creuſet couvert; & ayant donné à ce meſlange le feu de fuſion, cette matiere deſcouverte de temps en temps a jetté une flamme & une odeur de ſouphre. Ce meſlange fondu retiré du feu, durcy, pilé, lexivé: la lexive a noirci l'argent comme le ſouphre. Cette lexive meſlée avec du vinaigre a donné une vapeur de ſouphre. Le vinaigre ayant precipité une poudre que l'on a ſeparée de la liqueur par le filtre; & cette poudre ayant eſté ſeparée des ſels par la lotion, ayant eſté ſechée & miſe dans le feu, s'eſt allumée comme du ſouphre. Or comme il ne paroiſt pas qu'il y ait de ſouphre dans l'huile de vitriol, ou dans le ſel marin, ny dans le ſel de ſoude noire, & que d'ailleurs le charbon s'embraſe & s'enflamme fort aiſément, il ſemble qu'il y a beaucoup plus d'apparence que ce ſouphre vient du charbon que de ces ſels; & comme le ſel de ſoude noire ne contient rien d'acide, au moins qui paroiſſe, & qui puiſſe contribuer à compoſer ce ſouphre, il y a lieu de conjecturer qu'il vient entierement du charbon des Plantes.

Le

Le ſoupçon où nous ſommes que les ſels ſalins ſoient compoſez d'acide & de ſulphuré à la maniere de la creſme de Tartre, nous a fait reſoudre à en tenir preſte une quantité conſiderable, pour voir ſi nous en pourrons tirer quelque acide à grand feu par la diſtillation laterale. *7. De la compoſition des ſels fixes.*

C'eſt à peu prés ce que nous avions à dire ſur la quantité, les qualitez ſenſibles, & la compoſition de chaque ſubſtance extraite des Plantes, & ſur l'analyſe generale.

Outre cette analyſe, nous ne laiſſerons pas de tenter quelques travaux particuliers, les uns pour l'extraction de quelques ſubſtances particulieres, les autres pour la reſolution du tout. On peut donner pour un exemple des premiers celuy que nous avons tenté ſur le Jaſſemin, pour en tirer une eau odorante, en le mettant à diſtiller ſans feu dans un alambic, dont on a comblé la chappe de glace concaſſée: on tira par ce moyen de quatorze onces de Jaſſemin d'Eſpagne, deux dragmes d'eau tres-claire, odorante comme le Jaſſemin meſme, qui parut ſulphurée à l'eſſay que l'on en fit avec la ſolution de ſublimé. *XXIII. Exercices particuliers.*

Pour les autres travaux particuliers, on les peut en quelque façon conſiderer comme des eſpeces d'analyſes. Nous croyons pouvoir mettre en ce rang les exercices ſur les ſucs & ſur les teintures.

Ces exercices nous ont paru de quelque importance, parce qu'il y a beaucoup d'apparence que nous tirons des Plantes dans l'uſage que nous en faiſons au dedans, en ſanté, ou en maladie, beaucoup plus des ſubſtances liquides, ou facilement diſſolubles, que des ſolides, ou de celles qui y ſont fort engagées. Nous avons donc un grand intereſt de ſçavoir quelles ſont ces ſubſtances, & de les connoiſtre le plus intimement qu'il ſera poſſible.

Nous croyons devoir examiner les ſucs par l'analyſe generale, quand ce ne ſeroit que pour ſçavoir ce qu'on en peut tirer par ce moyen, & par là connoiſtre la difference de l'analyſe d'une Plante entiere & de ſon ſuc, & quelles Plantes donnent plus ou moins de ſubſtances par l'analyſe de leur ſuc. *1. Sur les Sucs.*

Nous avons examiné beaucoup de ſucs extraits ſans meſlanges, & legerement purifiez par la ſeule reſidence; & les ayant examinez ſur pluſieurs ſolutions, nous nous ſommes reduits à celles dont nous avons desja parlé. Nous les avons auſſi examinées ſur les liqueurs animales, comme le ſang, la lymphe, le lait, la bile, &c.

Quoy que nous ayons fait un aſſez grand nombre de ces experiences, nous ne croyons pas en avoir encore aſſez, ny les avoir autant reïterées qu'il faudroit pour rien eſtablir, ny pour rejetter entierement cette recherche. Ce que nous pouvons dire en general à l'eſgard des ſolutions minerales eſt, *1* que preſque tous les ſucs ont precipité, & que quelques-uns ont caillé la ſolution de Saturne, & ſur tout les acides de Citron, de Groſeille, de Grenade, d'Eſpine vinette, & en general tous les ſucs acides que nous avons parcouru.

2 Que quelques-uns ont rougi le Torneſol, & entre autres le ſuc de Tanaiſie.

3 Que d'autres ne l'ont pas rougi, comme le ſuc de Coucombre ſauvage, de Verrucaire, &c.

4 Que quelques-uns ont verdi la ſolution de vitriol d'Allemagne, qui n'ont rien fait ſur le vitriol de Mars, & d'autres au contraire.

5 Que d'autres n'ont verdi ny l'une, ny l'autre.

6 Que tant des uns que des autres, les uns ont precipité cette ſolution, les autres ne l'ont pas fait.

7 Que preſque tous ont fait tres-peu ſur la ſolution de ſublimé.

Les meſmes experiences ont eſté faites avec les ſucs eſpaiſſis en conſiſtence d'extrait liquide. Mais toutes ces experiences ne ſont pas encore en eſtat que nous les puiſſions conſiderer autrement que comme une ébauche commencée.

Nous eſſayerons de pouſſer la digeſtion des ſucs où elle pourra aller, dans des vaſes tres-exactement bouchez, à une chaleur tres-lente; & nous taſcherons de reconnoiſtre par là ce que peut la digeſtion, ſoit pour purifier les ſucs, ſoit pour les reduire tous au

rouge, comme le disent quelques Autheurs; ou pour reduire quelques-uns de ces sucs au verd d'emeraude, comme le disent d'autres Autheurs; soit pour en alterer ou destruire les saveurs, soit pour en produire de nouvelles.

Nous tascherons de distinguer par ces recherches les sucs qui donnent du sel essentiel de ceux qui n'en donnent pas, de reconnoistre les especes de sels essentiels, & verifier s'il y en a de fulminants, &c.

Nous examinerons ces sels essentiels par l'analyse Chymique, soit par la voye du feu, soit par la voye des dissolvents; & nous analyserons le reste du suc, aprés en avoir osté ces sels, pour le comparer au mesme suc, avec tout ces sels examinez par la mesme voye.

2. Sur les Teintures.

Pour ce qui est des Teintures que nous tirerons, soit par decoction, soit par digestion, soit par simple infusion des substances seches, & pulverisées exactement, nous tascherons d'y employer des dissolvents de differentes natures, & tous sans couleur, comme l'esprit de vin, l'eau, les esprits acides, les esprits mixtes, pour en tirer les substances resineuses, salines, sulphurées & mixtes, & reconnoistre la nature & la quantité de ces substances.

On apperçoit assez dans la seule proposition en combien de manieres nous ferons ces experiences, & quels usages incidents nous en pourront tirer: par exemple, de sçavoir si tout changement de couleur dans le dissolvent est une marque qu'il ait tiré quelque chose; si une plus forte couleur est la marque d'une plus forte extraction, &c.

3. Sur le Marc qui reste aprés l'expression des sucs, & l'extraction des Teintures.

Nous finirons les recherches sur les Sucs & les Teintures par l'analyse du Marc. Peut-estre cette analyse nous servira-t-elle de quelque chose, pour mieux connoistre les substances qui viennent par l'analyse generale, & celles qui sont renfermées dans les sucs.

XXIV. Des analyses extremes des substances extraites par l'analyse.

Nous croyons nous devoir borner à ces recherches, tant par l'analyse generale, que par les analyses particulieres, en tout ce qui regarde la connoissance des Plantes en particulier. Mais nous ne laisserons pas, à l'occasion de ces recherches, de tenter les analyses extremes, tant vantées par quelques Autheurs, comme celle de l'huile en eau, sel & terre, & du sel en eau, parce que les Plantes semblent fournir une matiere plus favorable à ces recherches, que tous les autres estres. Nous sommes pourtant fort esloignez de nous y promettre un grand succez. Nous reconnoissons d'ailleurs que ces travaux demandent beaucoup de temps & d'exactitude, si l'on veut se mettre en estat d'y reüssir en quelque sorte, ou d'en desabuser le public, & que cette recherche ne regarde la connoissance des Plantes que fort generalement. Nous ne nous presserons donc ny de commencer ce travail, ny de l'achever.

XXV. Des consequences que l'on pourra tirer de toutes ces recherches.

Il faut maintenant donner quelque idée des consequences que l'on peut entrevoir dans toutes ces recherches pour la connoissance des Plantes.

Nous desirerions prevoir les effets des Plantes sur nous par la connoissance de chaque Plante en elle-mesme, & par rapport à nous, & nous souhaiterions donner au public quelque ouverture, pour parvenir à cette connoissance des Plantes en elles-mesmes; *1* en decomposant les Plantes; *2* tirant de cette decomposition les differences des Plantes entre elles, & les differences de chaque Plante d'avec elle-mesme, selon les differences des âges, des parties, des saisons. Nous ne sçavons pas encore jusques où l'on pourra porter les consequences, qui semblent pouvoir estre tirées de ces connoissances; mais il paroist que les lieux d'où l'on pourra tirer ces consequences, suivant ce qui a esté dit dans ce Chapitre, sont à peu prés

1 Que quelques-unes donnent de certaines substances que d'autres ne donnent pas.

2 Que celles qui donnent les mesmes substances les donnent en differente quantité.

3 Que celles qui les donnent en mesme quantité, les donnent differemment conditionnées, ou en pesanteur, ou en qualitez sensibles, & ces qualitez differentes ou en degrez, ou en especes. Que ces substances se rencontrent aussi differentes, en ce que les unes sont plus composées, les autres moins, & que les unes s'alterent plus par le temps, & les autres moins.

4. Qu'elles

4 Qu'elles donnent la mesme substance, les unes plustost, les autres plus tard, à plus ou moins de feu.

5 Que quelques Plantes sont plus alterables au feu, & les autres moins alterables.

6 Que les unes sont plus alterables à la maceration, & les autres moins.

Ces six chefs, & les seuls degrez sensibles du plus & du moins, & les combinaisons de tout cela, peuvent donner une si grande multitude de differences, qu'il y a bien plus à douter si l'on suffira à comprendre ensemble toutes les circonstances de l'analyse de chaque Plante, qu'à douter si elles suffiroient pour establir des differences, en cas que nous les trouvions uniformes jusques à un certain point dans les experiences que nous continuërons à reïterer.

Outre cette difficulté, il y en a une autre, qui est de tirer de toutes ces circonstances une idée de la nature de chaque Plante ; car il faut tirer cette idée selon quelques systemes. Or nous ne voyons pas assez clairement lequel est le plus plausible entre ceux qui peuvent aller à quelque usage, pour oser nous declarer ou pour celuy des saveurs considerées populairement, le doux, l'amer, l'acre, &c. ou pour celuy des temperamens, ou pour celuy de l'acide & du sulphuré.

Nous nous contenterons donc de donner aux Physiciens & aux Medecins des occasions de mediter chacun selon son opinion. Ceux qui suivent le systeme des saveurs, & ceux qui suivant le systeme des quatre qualitez, reconnoissent les saveurs pour signes du temperament, pourront tirer quelque avantage de toutes les recherches qui regardent les saveurs ; & ceux qui suivent le systeme de l'acide & du sulphuré, pourront trouver quelque chose dans nos recherches sur ces deux natures extremes.

Et premierement pour ce qui regarde les saveurs, on pourra connoistre par les digestions sur les sucs quelque chose de la generation des saveurs & de leur transmutation. Par l'un & par l'autre, & par le meslange des sucs d'une saveur extreme, avec les solutions & les teintures, ou avec les liqueurs que l'on trouve dans les animaux, & dont nous parlerons cy-dessous, on pourra connoistre quelque chose de leur nature, & y establir mesme des differences. Par les liqueurs distillées, on pourra connoistre la composition des saveurs. Par exemple, de ce que quelques Plantes acres, comme le Ranuncule, ont donné des liqueurs acres, estant analysées cruës, & n'en donnent plus estant analysées aprés avoir esté macerées ou digerées, on peut soupçonner que l'acreté est une saveur composée d'un acide dominant, & d'un certain sulphuré, que la maceration dégage l'un de l'autre. Cette conjecture semble s'accorder avec ce que nous avons remarqué dans l'extraction des esprits acres. Car *1* ces esprits ont tous fait rougir fortement le Tornesol, & troublé la solution de sel de Saturne; or ce n'est pas par ce qu'ils peuvent contenir de sulphuré qu'ils ont rougi le Tornesol, & c'est au contraire par ce qu'ils contiennent d'acide ; *2* ils l'ont fait rougir de moins en moins dans le progrez de la distillation, ce qui marque que l'acidité diminuoit ; & en mesme temps la liqueur acre est venuë moins acre, peut-estre parce que l'acidité diminuoit ; & il y a quelque apparence qu'elle s'affoiblissoit par le meslange de son contraire, c'est à dire du sulphuré, ce qui est confirmé, en ce qu'incontinent aprés la liqueur venoit moins acre, & rougissant encore moins le Tornesol a commencé à faire quelque effet sur le sublimé, & ainsi de plus en plus. Si ce soupçon se trouvoit confirmé par d'autres experiences, il seroit assez aisé de dire pourquoy la plupart des Plantes acres ne donnent aucune liqueur acre. Par l'extraction des sels & des liqueurs on pourra connoistre, par exemple, si le sel est cause des saveurs; car si cela estoit, les Plantes qui ont plus de saveur donneroient ou plus de sel fixe ou leurs liqueurs plus actives. Cependant tout le contraire est souvent arrivé : car entre les Plantes ameres les feuïlles de grande Absinthe n'ont donné qu'environ $\frac{1}{64}$ de sel fixe, & les feuïlles & tiges de Coucombre sauvage n'en ont donné qu'$\frac{1}{76}$. Entre les Plantes acres, le poivre d'eau n'a donné de sel fixe qu'environ $\frac{1}{96}$ & les feuïlles & tiges de grande Serpentaire n'en ont donné qu'environ $\frac{1}{153}$. Au contraire entre les Plantes qui sont comme insipides, la Morgeline, les fleurs de Nenuphar, l'Argentine, la Sanicle ont donné plus de sel, & la Morgeline a donné

ſes liqueurs plus actives que la grande Serpentaire. Mais ce ſont des experiences à reïterer.

On pourra connoiſtre par ces analyſes, les Plantes où l'acide domine, & celles où domine le ſulphuré. Les Phyſiciens qui ſuivent le ſyſteme des quatre qualitez & des ſaveurs, auront quelque lieu de juger froides celles où l'acide domine, & chaudes celles où domine le ſulphuré. Ils remarqueront par ces meſmes analyſes que pluſieurs Plantes chaudes ont donné beaucoup d'acide, & pluſieurs Plantes froides ont donné beaucoup de ſulphuré: Mais ces analyſes leur donneront lieu d'expliquer cette difficulté, en diſant que l'acide des Plantes chaudes, & le ſel volatile ou fixe des Plantes froides, n'eſt degagé dans les analyſes qu'à un degré de feu de beaucoup ſuperieur à la chaleur naturelle; & qu'au contraire l'huile eſſentielle & toute la portion aromatique des Plantes chaudes, & le phlegmatique des Plantes froides ſe degage fort aiſément à un degré de chaleur aſſez ſemblable à la noſtre.

Ces meſmes differences de Plantes acides & ſulphurées ſeront conſiderées, & les difficultez expliquées par ceux qui ſuivent le ſyſteme de ces deux ſaveurs ou ſubſtances, ſelon les principes de la fermentation naturelle, ou contre nature, & ſelon ce que ces Plantes ſont capables d'y contribuer.

Le ſyſteme du ſulphuré & de l'acide ſemble n'avoir beſoin que d'eſtre plus particulariſé: car il eſt ordinaire en general que ces deux extremes ſe rompent l'un l'autre, qu'ils ſe temperent, qu'ils ſe ſuppriment mutuellement. Il eſt tres-probable qu'ils ſont principes de fermentation; que l'acide eſt principe de coagulation dans les humeurs; que le ſulphuré eſt un principe de fuſion. Tout cela eſt vray en general. Mais cependant tout ſulphuré ne ſe joint pas à tout acide; chaque humeur, chaque partie a ſon acide & ſon ſulphuré particulier; & l'on verra cy-deſſous qu'il y a des ſulphurez qui coagulent, & des acides qui empeſchent les humeurs de ſe coaguler. Cela ſuffit encore pour parler & pour expliquer en general comment il arrive qu'un tel remede ſulphuré n'a pas temperé tel acide. Mais cela ne ſuffit pas pour eſtablir quel eſt cet acide, & quel doit eſtre le ſulphuré qui le pourra temperer. Cependant il n'y a que cela d'utile à ſçavoir, & c'eſt à quoy nous deſirerions fort que nos recherches peuſſent un jour contribuer, parce que nous ſommes perſuadez qu'il eſt de noſtre devoir, non ſeulement de donner aux Sçavans des ouvertures pour raiſonner & pour diſcourir, mais encore de donner aux Medecins, autant qu'il nous ſera poſſible, des occaſions d'adjouſter de nouveaux Theoremes à leur Art. Or nous ne deſeſperons pas que le travail que nous avons entrepris ne ſe termine à eſtablir des differences de nature dans l'acide & dans le ſulphuré, dont on a pû voir quelques commencemens dans les diſcuſſions de ces deux genres de ſaveur.

Si le plus grand nombre de ceux qui ſuivent quelqu'un de ces ſyſtemes n'eſt pas capable de tirer de la connoiſſance des ſubſtances extraites, des conſequences ſur la conſtitution des Plantes & ſur leurs vertus: au moins pourra-t-il former des conjectures ſur la vertu de chacune de ces ſubſtances, ſoit comme empreinte de quelque ſaveur, ſoit comme impregnée d'acidité ou de ſulphureité, ou de tous les deux enſemble. Ainſi on pourra penſer que les liqueurs acides ſont rafraiſchiſſantes; que les ſulphurées ſont capables d'eſchauffer & de ſubtiliſer; que les liqueurs mixtes ſont propres à diſſoudre; que les ſels lixiviels, ſur tout les derniers cryſtalliſez, ſeront plus propres que les ſels ſalins à preparer & à purger par le bas ventre les humeurs groſſieres; que les ſels ſalins ſeront les plus propres à paſſer par les urines; qu'entre les ſels lixiviels, les premiers cryſtalliſez eſtant d'une nature moyenne, participeront de l'une & de l'autre vertu, &c. L'on pourra joindre à cela quelque choſe de la nature de la Plante & de ſes effets connus, comme d'eſtre ſtomachale, de pouſſer les ſueurs, &c. & ſe reglant ſur cela dans le choix de ces ſubſtances, preferer, par exemple, le ſel volatile, ou l'eſprit ſulphuré d'une Plante fameuſe pour exciter les ſueurs, au ſel volatile d'une autre Plante, &c.

Nous pourrons appuyer de quelques experiences les conjectures que l'on pourroit former ſur tout cela. Par exemple, ſuppoſé que la pluſpart des eſtres ſoient compoſez

d'acide & de ſulphuré, comme de leurs principes actifs, en ſorte qu'il n'y ait preſque rien de ſulphuré qui n'ait quelque peu d'acide, rien d'acide qui n'ait quelque peu de ſulphuré, il ſera vray de dire que rien ne ſera plus propre à diſſoudre que les liqueurs mixtes; & c'eſt ſur ce ſyſteme que l'on fonde ces grandes eſperances ſur les pretendus diſſolvents univerſels. Tout cela n'eſt qu'une conjecture, dans laquelle nous ne nous engageons en aucune maniere : mais nous pouvons dire, à l'occaſion de cette conjecture, qu'il nous a paru que de certaines liqueurs mixtes, par exemple celle que l'on tire du bled, ſont tres-propres à tirer des teintures, meſme de quelques pierres precieuſes, & qu'elles paroiſſent plus capables de produire cét effet à proportion qu'elles rougiſſent davantage la ſolution du vitriol. Nous avons deſſein de pouſſer plus loin ces experiences, qui nous paroiſſent tres-importantes. Mais en attendant le ſuccés qu'elles pourront avoir, la conjecture que nous propoſons, & les experiences que nous avons rapportées, pourront donner occaſion aux Medecins d'en faire d'autres de ces liqueurs ſur les humeurs eſpaiſſes & meſlées de ſulphuré & d'acide, & ſur les maladies que l'on attribuë à cette cauſe; appliquer ces liqueurs à la preparation de cette humeur, & trouver meſme dans les experiences que l'uſage ordinaire fournit, des raiſons qui rendront cette conjecture plauſible.

C'eſt à peu prés ce que nous avions à dire ſur la recherche des effets des Plantes par les cauſes prochaines de ces effets connuës dans les Plantes examinées en elles-meſmes. Il reſte à dire quelque choſe de la recherche de ces cauſes par les effets des Plantes.

---

§. 2.

Des moyens de connoiſtre la nature des Plantes par leurs effets.

NOUS avons aſſez expliqué en quoy conſiſte cette ſeconde methode de rechercher les vertus des Plantes, pour ne pas craindre qu'on la confonde avec la premiere. La premiere methode de raiſonner ſe reduit à dire, telle eſt la conſtitution de cette Plante, donc elle doit avoir un tel effet; & la ſeconde ſe reduit à dire, telle Plante a un tel effet ſur nous, donc elle doit eſtre conſtituée d'une telle maniere; & ſi elle eſt conſtituée de cette maniere, elle doit produire tels autres effets. Nous avions deſſein de donner au moins quelque plan de cette ſeconde methode, parce que comme elle peut eſtre de quelque uſage en elle-meſme, elle paroiſt neceſſaire pour l'accompliſſement de la premiere methode, eſtant comme impoſſible de ſçavoir par raiſon qu'on doit attendre un tel effet d'une telle conſtitution de Plante ſur un tel ſujet, à moins qu'on ne connoiſſe en quoy conſiſte cét effet.

Mais *1* il eſt tres-difficile de juger en quoy conſiſtent ces effets, parce que ce jugement dépend d'une connoiſſance preciſe du ſujet, c'eſt à dire du corps de l'homme, d'une induction parfaite des cauſes poſſibles de cét effet, du choix de la veritable cauſe, & de l'excluſion de toutes les autres; outre qu'il arrive ſouvent qu'un effet procede de deux ou trois cauſes jointes enſemble, ce qui augmente de beaucoup la difficulté. *2* Cette diſcuſſion regarde plus particulierement la Medecine que la Phyſique. Nous nous diſpenſerons donc d'autant plus volontiers de ce travail, que taſchant de donner par nos experiences toutes les ouvertures qui dependent de nous, chacun pourra tirer de ſes propres opinions ſur la nature des effets, & de ſes experiences jointes aux noſtres, dequoy deviner raiſonnablement à ſa maniere, quelle doit eſtre la nature de la Plante qui produit un tel effet, & quels autres effets doivent s'enſuivre de ſa conſtitution.

I. Pourquoy la Compagnie ne ſe charge point de cette recherche.

Nous nous contenterons donc de donner icy quelques ouvertures, pour adjouſter quelque choſe à cette methode, & le plan de quelques experiences, pour en aider le ſuccez. On ne peut rien dire de dogmatique ſur les effets, ſans les rapporter tous à de certains genres. Il faut prendre extrémement garde, en eſtabliſſant la nature de ces effets, à ne prendre pas pour clairs premiers & ſimples des effets dont on n'a qu'une idée confuſe,

II. Qu'elle y peut contribuër quelques avis.

qui ſont composez, & qui dependent de pluſieurs cauſes. Ce qui eſt ſi ordinaire, qu'à peine oſeroit-on s'expliquer là-deſſus, & qu'il eſt, par exemple, tres-poſſible qu'épaiſſir & ſubtiliſer ſoient des effets beaucoup plus ſimples qu'échaufer & rafraiſchir.

Si l'on ſe peut ſi aiſément tromper dans des effets ſi ſimples & ſi clairs en apparence, il eſt bien plus aiſé de ſe méprendre dans les effets plus cachez, qui dependent de pluſieurs cauſes toutes incertaines, dont quelques-unes peut-eſtre ſont inconnuës, & inconnuës à tel point, qu'on ne s'en doute nullement. Il faut donc prendre garde à ne pas faire ce que Dioſcoride, qui eſt ſi reſervé à conjecturer, & Galien, qui eſt ſi exact en tant de rencontres, ont fait dans l'explication du pouvoir qu'a le Pavot d'aſſoupir; car l'un & l'autre ayant penſé que le ſommeil eſtoit un effet du froid, ils ont dit que le Pavot eſtoit une Plante froide, encore qu'il ſoit certain que le ſommeil vient de beaucoup d'autres cauſes que du froid; qu'il ſoit poſſible que toutes ces cauſes ne ſoient pas connuës; que cette vertu d'endormir depende de quelqu'une de ces cauſes, dont on ſe doute peut-eſtre le moins; & qu'il ſoit au moins probable que cette vertu ne vient peut-eſtre d'aucune cauſe moins que de celle qu'ils alleguent ſeule & avec ſi peu de reſerve & de doute.

Il faudroit donc mediter ſur tous les effets que l'on connoiſt; & pour donner lieu de mediter utilement, nous deſirerions qu'il y euſt des perſonnes intelligentes qui s'appliquaſſent à ouvrir des corps morts de certaines maladies, comme de Letargie, pour examiner, par exemple, ſi dans le plus grand nombre de ceux qui en meurent on trouve le ſang figé dans le cerveau. On pourroit examiner auſſi ces maladies que l'on attribuë à la Ratte & à la Matrice, pour voir ſi l'on a ſujet de croire que ces parties y contribuënt, & quelles autres parties en pourroient eſtre le ſiege, ſi c'eſt un vice du ſang, ou de quelque autre humeur. A l'occaſion de quoy, aprés avoir bien examiné par l'analyſe le ſang, la lymphe, & les autres humeurs des perſonnes ſaines, mortes de mort violente, on pourroit examiner par la meſme voye les meſmes humeurs des Scorbutiques, de ceux qui ſont morts de Colera morbus, & ainſi du reſte; non que l'on doive s'aſſeurer de trouver par ces moyens en quoy conſiſtent ces maladies, & d'où dépend leur gueriſon; mais parce qu'on ne doit pas deſeſperer d'y découvrir quelque choſe, & que l'on auroit ſujet de ſe reprocher de ne l'avoir pas eſſayé.

Les Anatomiſtes & les Chymiſtes de la Compagnie taſcheront de meſnager quelque temps pour ce travail; mais l'eſtenduë de celuy dont ils ſont desja chargez, nous empeſche de le promettre, & nous feroit ſouhaiter qu'il y euſt des gens habiles & curieux eſtablis pour cela ſeul.

III. Et quelques experiences.

Pour nous, tout ce que nous pouvons promettre, qui ait quelque rapport à cette methode de connoiſtre eſt, 1 d'examiner ſur les brutes de differentes eſpeces, ouvertes aprés leur mort, l'effet de quelques Plantes, & ſur tout des poiſons; voir s'il reſte quelque impreſſion ſenſible, ſoit ſur leurs parties, ſoit dans leurs humeurs; eſſayer les remedes, en imaginer de nouveaux, les éprouver.

Quoy-que nous ayons fait un aſſez grand nombre d'experiences, nous ne pouvons pas dire qu'elles ſoient fort avancées, parce que nous ne croyons pas en avoir fait aſſez, ny les avoir aſſez repetées : neantmoins ce diſcours n'eſtant qu'un projet, nous ne croyons rien hazarder en diſant,

1. Que quelques ſucs eſtant meſlez parties égales avec le ſang, ou venal, ou arteriel, il s'eſt caillé plus ferme;

2. Que d'autres ſucs l'ont empeſché de ſe cailler. Ce n'eſt pas le meſlange du ſuc, conſideré comme liquide, qui empeſche le ſang de ſe cailler, puis que l'eau, qui eſt encore plus liquide, n'empeſche pas qu'il ne ſe caille, & que d'autres ſucs font qu'il ſe caille plus ferme.

3. Quoy-que le ſang de l'artere ſe caille naturellement plus fort que celuy de la veine, il ſe caille moins, ou point du tout, avec quelques ſucs; & cela arrive indifferemment par les ſucs des Plantes venimeuſes, comme le Napel, le Solanum lethale, &c. ou des Plantes medicamenteuſes, comme de l'Ellebore noir; ou des Plantes ſalutaires, comme

de

de l'Abſinthe, de l'Angelique, de l'Imperatoire ; ou des Plantes chaudes & aromatiques, comme de celles-cy ; ou des Plantes froides, comme de la Perſicaire ; ou des Plantes qui ont peu de ſaveur, comme celle qui vient d'eſtre nommée ; ou de celles qui ont une forte ſaveur, comme de quelques-unes qui viennent d'eſtre nommées, & de la Serpentaire.

4. Le meſme ſuc qui caille le ſang venal, a ſouvent empeſché le ſang alteriel de ſe cailler, &c.

Il ſemble que ces experiences & celles des ſels qui ont eſté rapportées, confirment la difference qu'il y a entre le ſang venal & l'arteriel, encore qu'elles ne marquent pas en quoy conſiſte cette difference.

5. Preſque tous les ſucs que nous avons eſprouvez ont alteré la couleur du ſang. Il n'y a eu que quelques ſucs, comme ceux de Sauge & de Scorzonere, de Bugle, de Menthe & d'Ache qui ne l'ayent pas alterée : cependant on ſçait la difference qu'il y a entre toutes ces Plantes.

6. Les ſucs qui l'ont alterée l'ont alterée diverſement, & entre autres quelques-uns l'ont changée en livide bleüaſtre, comme le ſuc de Napel & celuy d'Armoiſe.

Ces differents effets eſtant produits chacun par des Plantes de vertus tres-oppoſées, il ne ſemble pas qu'il y ait juſques à preſent de grandes conſequences à en tirer. Toutefois ſi nous trouvions quelque rapport de ces effets à des proprietez connuës, ſoit en confirmant ces effets par des experiences reïterées, ſoit en les modifiant, il ſemble qu'il faudroit avoir plus d'attention à ce qui arrive dans le ſang venal, qu'à ce qui arrive au ſang arteriel, parce que le chyle ſe meſle d'abord au ſang venal.

Il y a eu des ſucs qui ne ſont pas acides, qui ont caillé le fiel de Bœuf, peut-eſtre par quelque acidité occulte.

L'eſprit de vin que l'on ſoupçonne de tenir du ſulphuré, a fait coaguler le ſang, la lymphe, le fiel, le blanc d'œuf, &c. ce qui ne convient gueres qu'aux acides.

D'autre part quelques acides, comme l'eſprit de ſouphre, le vinaigre diſtillé, l'eſprit de miel ont fait que le ſang s'eſt caillé moins ferme.

Tous les autres acides & ſulphurez que nous avons eſprouvé, ont fait le contraire, & meſme tous les ſels lixiviels ont rendu le ſang plus coulant.

On pourroit en quelque ſorte expliquer l'effet de l'eſprit de vin ſur ces liqueurs tirées des animaux, en diſant qu'elles ſont toutes gluantes, & qu'elles tiennent de je ne ſçay quoy de gommeux, auquel l'eſprit de vin ne ſe pouvant joindre, & ſe joignant à l'eau qui tenoit cette portion gommeuſe en diſſolution, fait que cette portion n'ayant plus rien qui la tienne liquide, ſe prend en grumeaux.

Nous taſcherons à l'avenir de verifier ainſi les propoſitions generales, & d'expliquer les exceptions.

IV. Recapitulation & concluſion de cette premiere Partie.

C'eſt à peu prés à quoy ſe reduiſent les recherches que nous croyons devoir faire ſur les vertus des Plantes par la voye du raiſonnement. On void aſſez par l'expoſition que nous avons faite de noſtre conduite, ce que nous avons entendu par ce mot, & que nous le reduiſons à taſcher de connoiſtre *1* les vertus des Plantes par la connoiſſance de leur nature, ſoit en elle-meſme, ſoit en quelques effets, dont l'idée preciſe nous donne lieu de la connoiſtre, & conſequemment les autres effets qu'elles peuvent avoir ; *2* de taſcher de connoiſtre la nature de chaque Plante en elle-meſme par les ſubſtances qu'elle donne, & chacune de ces ſubſtances ſelon ſa nature, ſa quantité, ſes qualitez, par quelques effets ſenſibles, ou ſur nous, ou ſur des matieres connuës. Nous croyons avoir fait entendre ce que nous repetons icy, qu'encore que nous deſiraſſions pouvoir eſtablir quelque ſyſteme, ou tenir la meilleure voye pour y parvenir ; nous ne trouvons en aucun des ſyſtemes qui ont quelque reputation ny dequoy le ſuivre, ny dequoy le rejetter abſolument ; que nous ne trouvons pas dans toutes nos recherches aſſez d'antecedents pour eſtablir aucun nouveau ſyſteme ; qu'encore que le chemin que nous tenons nous ait juſques à preſent paru le meilleur pour aller à quelque choſe d'utile, nous cherchons tous les jours dans nos experiences, & dans les avis du dehors, de nouveaux moyens de

mieux faire; que cela estant, nous n'avons à donner au public à cet égard que des conjectures, ou plustost des occasions de conjecturer. Nous ne luy en ferons point d'excuses; car c'est tout ce qu'on peut attendre des hommes en Physique, & peut-estre plus qu'on n'auroit droit d'exiger d'une Compagnie, de qui l'on pourroit dire qu'elle est plus establie pour faire des experiences que pour raisonner, s'il n'estoit aussi impossible de bien faire des experiences sans les conduire par la raison, que de bien raisonner en Physique, sans establir ses raisonnemens sur l'experience.

Parmy tous ces doutes, dont on ne void pas bien l'issuë, on ne laisse pas de voir *1* beaucoup de faits qui paroissent certains, & dont on entrevoit les suites, & dans ces suites quelques usages; *2* beaucoup de substances qui n'avoient point encore esté discutées par l'analyse, ny mesme descrites, & que l'on peut considerer comme une augmentation considerable dans la matiere Medecinale, soit par les substances nouvellement reconnuës, soit par les substances connuës depuis long-temps, mais extraites d'un plus grand nombre de Plantes, & par consequent revestuës d'un plus grand nombre de specifications qui peuvent avoir de grands usages, & dans lesquelles on pourra penetrer, soit par la voye des essais ou experiences directes, soit par celle des experiences comparées & raisonnées à la maniere des Empiriques anciens, de la conduite desquels Galien mesme a fait tant d'estime, qu'il n'a point hesité à dire qu'ils n'estoient inferieurs aux vrais Dogmatiques que dans les occasions qui arrivent rarement.

Ainsi, le moindre succez que puisse avoir ce travail, peut estre un grand bien, si le public en sçait profiter, sans y comprendre que si les personnes habiles jugeoient que la voye que nous tenons fust la meilleure pour arriver à quelque systeme, & que la suite du travail donnast lieu de conclure qu'il fust impossible d'y parvenir par cette voye, on auroit encore l'avantage de connoistre un peu mieux & plus materiellement les bornes de l'industrie & de la raison humaine dans la science de la nature.

Toutes les veuës que nous avons exposées à l'entrée de ce Chapitre, tant sur la verification des experiences escrites par les Autheurs, que sur celles dont nous pourrons nous aviser, doivent estre rapportées en cet endroit, & appliquées à ces differentes substances extraites par les analyses. Nous adjousterons seulement icy que l'on pourroit faire une induction de quelques-unes de ces matieres; par exemple, des esprits, des huiles, des sels dans quelques usages sur l'homme, selon l'analogisme que l'on pourroit tirer de plusieurs esprits, huiles, sels, dont l'usage est connu, & que l'on pourroit faire la mesme induction dans quelques autres usages qui regardent les Arts. Par exemple, il y a quelques esprits acides d'un grand usage qui pourroient donner lieu à leur substituer, & peut-estre à leur preferer l'esprit acide de l'Absinthe dans les occasions où l'on a l'estomach à mesnager. Tout de mesme des esprits urineux, des huiles essentielles, des huiles noires, des sels selon les usages differents, & reconnus de ces mesmes substances extraites de quelques Plantes. Et pour ce qui regarde les Arts, nous pourrons faire quelques inductions, par exemple, des liqueurs acides sur les Teintures, dans la modification desquelles on fait entrer des eaux aigres, & sur certains corps qu'il faut ouvrir pour de certains usages; des esprits urineux, & des sels lixiviels sur l'extraction des laques; des mesmes sels sur l'usage que l'on en peut tirer pour le verre, les émaux, la teinture du bois, de l'yvoire, la trempe du fer, &c. parce que de plusieurs choses apparemment de mesme nature, on sçait que les unes font mieux un certain effet que les autres, & qu'il est impossible de connoistre ces differents avantages des unes sur les autres par aucun autre moyen que par l'experience.

Et c'est ce que nous avions à dire sur la matiere des Memoires sur l'Histoire des Plantes.

CHAPITRE V.

Des Memoires que la Compagnie doit donner au public ſur l'Hiſtoire des Plantes.

POUR diſpoſer ces Memoires, & les mettre en eſtat de paroiſtre, la Compagnie a reſolu que les Perſonnes qu'elle a particulierement chargées de ce travail, liront ſur chaque Plante tous les Autheurs anciens & modernes, dont ils pourroient avoir quelque connoiſſance, tant pour confronter leurs deſcriptions aux noſtres, que pour faire l'extrait des faits que l'on jugera dignes d'eſtre rapportez, & d'eſtre verifiez, & tirer de tout cela dequoy reſoudre les queſtions qui ſe preſentent dans les Autheurs.

Pour ce qui regarde les recherches que la Compagnie s'eſt propoſée de faire, pour adjouſter quelque choſe de nouveau à cette Hiſtoire, ſelon les veuës qui ont eſté expoſées, on les doit conſiderer comme la ſeconde partie de cette preparation, & l'on peut aiſément diſtinguer dans ce qui a eſté dit ce qui eſt avancé dans cette preparation, & ce qui reſte à faire. Nous ne pouvons parvenir à donner un eſtat auſſi precis que nous en ſommes capables de l'analyſe de chaque Plante en particulier, ſans avoir acquis une connoiſſance generale de la pluſpart des Plantes, ſelon leur tout, & ſelon leurs parties, dans les differents âges & les differentes ſaiſons, & ſelon les differentes manieres de travailler que nous avons propoſées. Nous continuërons donc ce travail ce Printemps ſur les jeunes Plantes dont nous n'avons pas encore un aſſez grand nombre d'experiences; cet Eſté nous commencerons à travailler ſur les differences de chaque Plante en differentes ſaiſons, c'eſt à dire, de chaque Plante qui ſubſiſte en quelque vigueur pendant l'Hyver & en Eſté, comme les Plantes tousjours vertes, tant reſineuſes que non reſineuſes, & encore ſur les autres Plantes, à l'eſgard de celles de leurs parties qui ſubſiſtent dans des ſaiſons oppoſées, comme des racines, vivaces, & des bois. Nous commencerons à travailler ſur les fruits verds & meurs, ſelon leur tout dans ces deux eſtats, & ſelon leurs parties dans leur maturité. Nous continuërons l'Hyver de l'année prochaine à travailler ſur les ſemences & ſur les bois.

Tandis que nous avancerons ce travail general, qui n'eſt qu'une preparation du travail dont les Memoires doivent eſtre compoſez, nous commencerons le travail qui doit entrer dans la compoſition de ces Memoires. Nous choiſiſſons donc entre ces Plantes qui ont eſté analyſées en grand nombre, & chacune pluſieurs fois de chaque maniere, & ſelon differentes parties, celles que le public a le plus d'intereſt de connoiſtre, & qui nous peuvent mener à quelques conjectures, & ce ſont entre les plus uſuelles celles qui ont une ſaveur extreme. Et comme nous avons pris deſſein de pratiquer tout à la fois ſur ces Plantes tous les travaux avec toute l'exactitude que nous avons propoſée, nous n'en entreprendrons que trois ou quatre à la fois.

C'eſt dequoy nous eſperons compoſer ce que nous donnerons au public d'année en année. Quiconque aura bien compris l'eſtenduë de ce travail, & de toutes les tentatives qu'il faut faire pour y parvenir, & dont on ne rompra point la teſte au public, jugera ſans peine que ce ſera beaucoup, ſi nous pouvons faire ce que nous nous propoſons en cela. Mais nous eſperons y pouvoir joindre quelques figures, ou quelques deſcriptions de Plantes non encore deſcrites, ou qui n'ont pas encore eſté figurées. Nous ne joindrons pas les analyſes de ces Plantes nouvelles à leurs deſcriptions, tant parce qu'elles ne doivent eſtre analyſées qu'aprés les Plantes uſuelles, que parce qu'il ne ſeroit pas meſme poſſible d'en avoir preſentement une aſſez grande quantité pour ſuffire à tous les travaux des analyſes qui ne peuvent eſtre tous pratiquez que ſur le poids de plus de cent livres de chaque Plante.

Nous esperons aussi donner d'année en année les additions que l'on pourra faire à ce Projet, tant en ce qui regarde l'execution des choses proposées, qu'en ce qui peut estre des nouvelles propositions, & des conjectures qui naissent de tout cela.

Ces Memoires sur l'Histoire des Plantes pourront en produire d'autres sur les causes des Plantes. Nous en pourrons donner un essay dés cette année.

Nous ne pouvons encore dire selon quel ordre nous rangerons les Plantes; si nous suivrons l'ordre des lettres, des genres, des saveurs, des principales vertus, de quelques circonstances principales, ou de leur figure, ou des plus considerables de leurs parties, comme les graines, suivant la pensée de Cæsalpinus & de Prosper Alpin.

Il est aisé de prevoir qu'il y aura quelques additions à faire dans les Memoires sur chaque Plante, mesme aprés qu'on les aura donnez au public. Nous donnerons ces additions à mesure qu'elles viendront; & nous les imprimerons en la maniere la plus commode, pour estre inserées dans les Memoires desja imprimez, comme ont fait Lobel & Pena dans leurs Memoires.

Nous ne croyons pas qu'il soit necessaire d'advertir les Lecteurs que nous n'avons pas pretendu rien arrester dans tout cet escrit: le seul titre de Projet suffit pour prevenir tout ce qu'on pourroit objecter sur les difficultez que l'on y pourra trouver. Si l'on ne vouloit rien publier en Physique qui ne fust certain ou parfait, on ne donneroit presque jamais rien. C'est une connoissance qui n'a point de bornes, non seulement dans son estenduë, mais dans sa profondeur. Un seul homme, ny mesme une seule Compagnie, ne peut jamais se promettre d'espuiser une seule matiere. Si donc nous trouvons, soit par nous-mesmes, soit par les avis que nous esperons du dehors, quelque chose de meilleur que ce que nous avons rapporté dans cet escrit; ou si nous nous appercevons de nous estre mespris dans ce que nous avons dit, nous nous reservons la liberté de preferer ce qui nous paroistra mieux, de changer d'avis, & d'adjouster ce qui nous viendra de nouveau. C'est la seule grace que nous demandons; & nous croyons avoir quelque droit de l'esperer de nostre Siecle & de la Posterité.



DESCRIPTIONS

DESCRIPTIONS
DE
QUELQUES PLANTES
NOUVELLES.

AVERTISSEMENT.

LA Compagnie auroit desiré de donner, avec le Projet, les Memoires sur quelques Plantes les plus usuelles entre celles dont elle a fait les analyses. Il manque encore à ces Memoires plusieurs observations, qu'elle espere faire durant cette année. Cette remise pourra servir au moins à donner aux Personnes habiles du dehors le temps de luy envoyer leurs avis sur tout ce qu'elle leur propose, avant qu'elle ait rien produit. Elle donne, en attendant, les descriptions de quelques Plantes, dont la plus part sont rares, & n'ont jamais esté ny décrites, ny figurées. Elle a creû ne devoir pas differer jusques à ce qu'elle en eust fait les analyses. Ces nouveautez sont ordinairement attenduës des Personnes curieuses, qui se sont jusques à present contentées d'avoir sur les Plantes nouvelles des figures & des descriptions; & celles-cy n'auroient paru de long-temps, si la Compagnie ne les avoit voulu donner qu'aprés les Plantes communes, & si elle avoit attendu, pour les rendre publiques, qu'elle eust eû une assez grande quantité de chacune de ces Plantes nouvelles, pour les travailler en toutes les maniéres qu'elle pratique sur les autres Plantes.



Angelica Acadiensis, flore luteo.

Angelique d'Acadie, a fleur jaune.

ANGELICA ACADIENSIS
FLORE LVTEO.

ANGELIQUE D'ACADIE A FLEUR JAUNE.

LA racine de cette Plante eſt noire & touffuë. Elle jette pluſieurs tiges creuſes, anguleuſes, hautes d'un pied & demy, & reveſtuës dés le bas de quelques pedicules membraneux dans leur origine, triangulaires dans leur progrez, & ſubdiviſez à leur extremité en trois pedicules. Celuy du milieu porte cinq feuïlles dentelées, les deux autres n'en portent que trois. Quelques-unes des tiges donnent des branches qui naiſſent des aiſſelles des feuïlles. Chaque tige & chaque branche porte en ſon extremité une petite umbelle composée de pluſieurs bouquets de fleurs jaunes tres-petites, à cinq feuïlles, qui naiſſent d'un pericarpe verd, gros comme la teſte d'une eſpingle, accompagné de deux ou trois petits filets verds par le bas, & jaunes par le haut. La fleur eſtant paſſée, il ſe forme une graine brune, cannelée, aſſez ſemblable à celle du Carüy.

Toute la Plante eſt acre, amere, & aromatique. L'odeur eſt fort differente de celle de l'Angelique ordinaire.

Elle eſt vivace. Elle ne laiſſe pas de porter graine comme fait l'Angelique domeſtique.

Cette Plante nous a eſté apportée par M. Richer de l'Academie Royale des Sciences, envoyé par le Roy en Acadie & en Cayenne pour les obſervations Aſtronomiques & Phyſiques.



Anonis purpurea frutescens non spinosa.

Arreste-boeuf en arbrisseau, sans espines

ANONIS NON SPINOSA, PURPUREA FRUTESCENS.

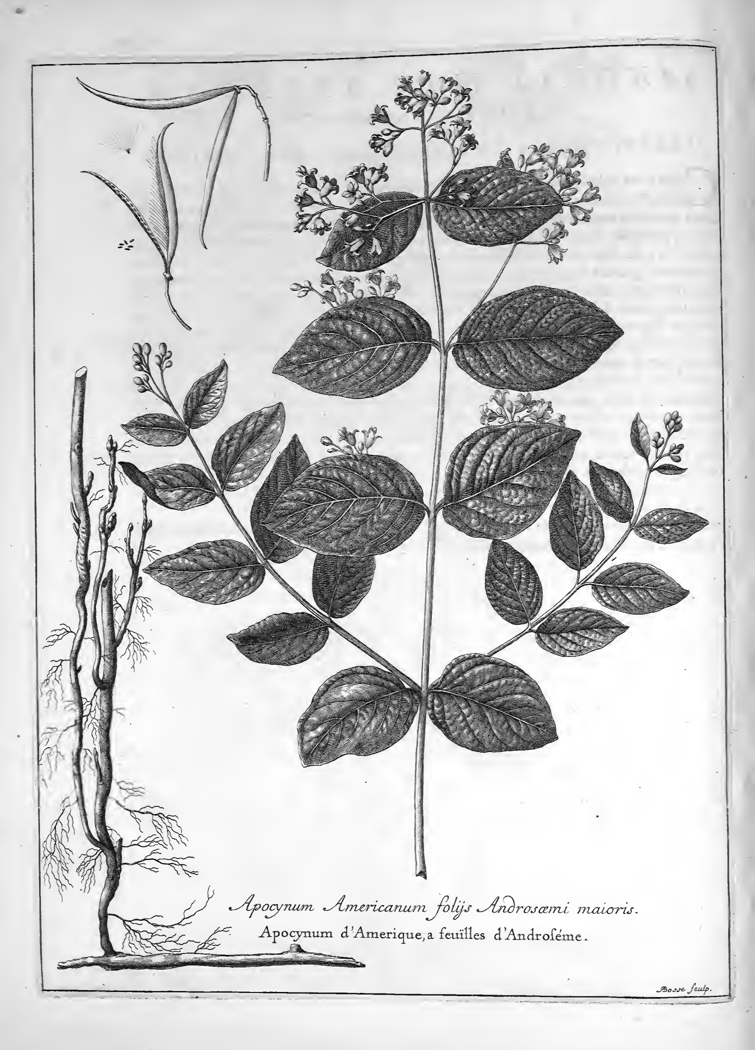
ARRESTE-BOEUF EN ARBRISSEAU, SANS ESPINES.

C'Est un arbrisseau haut de deux ou trois pieds, faisant une racine assez grosse, blanche, tendre, garnie de plusieurs fibres, & un peu acre. Il sort du tronc plusieurs branches tortuës & faciles à ployer, qui ont leur escorce cendrée, & qui se divisent en plusieurs autres branches garnies à leurs nœuds d'intervalle en intervalle, & par bouquets, de trois, six, & quelquefois jusques à douze feuïlles charnues, luisantes, semblables à celles du Fenugrec, mais plus longues, plus estroites, & plus dentelées, dont quelques-unes sont attachées trois à trois à un pedicule fort court, & les autres n'en ont point. Chaque feuïlle a par-dessous une coste assez relevée. Ces feuïlles ont quelque legere acreté, meslée d'acidité. Les branches ont à leur extremité des bouquets de fleurs legumineuses, attachées à des pedicules longs environ d'un pouce, soustenuës par un petit calice rouge, divisé en cinq, odorantes, d'un pourpre rouge fort vif par dehors, le dedans estant par endroits comme lavé, & entremeslé de blanc. La feuïlle d'enhaut est rayée par le dedans. Au milieu de la fleur il y a un stile, recourbé en enhaut, enveloppé d'une petite membrane blanche, divisée par le bout en plusieurs filets. La fleur estant passée, ce stile grossit, & forme une gousse pendante, longue environ d'un pouce, ronde, veluë, gluante, au dedans de laquelle il y a plusieurs graines brunes, de la figure d'un rein.

Cet arbrisseau fleurit en May & en Juin, & est fort long-temps en fleur.

Il croist dans la haute Provence & dans le Dauphiné prés d'Ambrun.

Il ne trace point comme l'Arreste-bœuf ordinaire. Il produit du pied beaucoup de rejettons, que l'on peut transplanter. Il vient fort bien dans des caisses.



Apocynum Americanum folijs Androsæmi maioris.

Apocynum d'Amerique, a feüilles d'Androſéme.

APOCYNVM AMERICANVM
FOLIIS ANDROSÆMI MAIORIS.

APOCYNUM D'AMERIQUE A FEUILLES D'ANDROSÆME.

CETTE Plante eſt une de celles que feu M. Robin a le premier eſlevé en France. Sa racine eſt tortuë, brune, cheveluë en quelques endroits, dure & ligneuſe. Elle trace, & chaque rejetton pouſſe une tige liſſe, verte, ligneuſe, qui ſe diviſe en pluſieurs branches rougeaſtres, parſemées de quelques taches brunes. Ces branches ſont ordinairement oppoſées directement les unes aux autres, excepté que celles qui ſont vers les ſommitez, ſont quelquefois ſeules. Elles ſont garnies de feüilles en cœur d'un verd brun par deſſus; blanchaſtres & veluës par deſſous, & attachées à des pedicules fort courts. Du bout des branches ſortent pluſieurs petites fleurs, aſſez ſemblables à celles de l'Arbouſier & du Muguet. C'eſt une eſpece de gobelet, ſouſtenu ſur ſon calice, l'un & l'autre diviſé en cinq par le haut. La fleur eſt d'un blanc, rayé de pourpre clair, ayant au milieu de ſon fonds un bouton couvert de quatre petites feüilles entre-ouvertes, pleines d'une liqueur viſqueuſe & douce, à laquelle les mouches ſe jettent avec tant d'empreſſement, qu'on en trouve quelquefois juſques à trois dans une fleur, qui ſemble pouvoir à peine en contenir une. Elles y meurent engluées par les pieds & par la trompe. Les fleurs eſtant tombées, il ſe forme ordinairement à l'endroit de chaque fleur une ou deux ſiliques brunes, droites, rondes, pointuës, de la groſſeur de deux ou trois lignes, longues de deux à trois pouces, & pendantes; qui venant à s'ouvrir, ſemblent toutes pleines de ſoye platte, par la multitude des barbes tres-fines & couchées l'une ſur l'autre, qui naiſſent de l'extremité d'une graine brune oblongue, attachée par l'autre bout à un corps long, rond & ridé, qui eſt couvert de cette graine.

Toute la Plante rend du lait, excepté la racine. Ce lait n'a qu'une acreté preſque imperceptible. La racine eſt preſque inſipide. Les feüilles ont une aſſez forte aſtriction, meſlée d'amertume & d'acreté.

Cette Plante fleurit en Juin.

Elle a eſté apportée de l'Acadie.

Elle vient aiſément, quand elle eſt une fois repriſe, pourveu qu'elle ſoit expoſée au chaud.



Aster latifolius, Tripolij flore.
Aster a large feuïlle, a fleur de Tripolium.

ASTER LATIFOLIVS
TRIPOLII FLORE.

ASTER A LARGE FEUILLE A FLEUR DE TRIPOLIUM.

SEs racines ſont noiraſtres, cheveluës, & jettent pluſieurs tiges droites, rondes, rayées, ligneuſes, moüelleuſes, hautes d'un pied, environnées par intervalles de petites feüilles pointuës, nerveuſes, longues environ d'un pouce & demy, & larges environ de trois lignes, aſſez ſemblables à celles de la Linaire commune, mais beaucoup plus fermes. Chaque tige jette en ſon extremité, & par intervalles, pluſieurs petites branches garnies de fleurs radiées, jaunes dans le milieu, & gris-de-lin dans leur tour, qui forment un bouquet, dont le tour eſt plus eſlevé que le milieu.

Chaque fleur ſort d'un petit calice compoſé de pluſieurs feüilles vertes, diſpoſées en eſcailles. Le tour de la fleur eſt compoſé de pluſieurs petites feüilles eſtroites & rayées, & le diſque, de quantité de fleurs, entremeſlées de flocons blanchaſtres. Ces fleurs ſont faites en forme de gobelet diviſé en ſix. Du milieu de chacune de ces fleurs il ſort un piſtille blanc, dont le bout eſt jaune & refendu.

La fleur eſtant paſſée, elle ſe change en flocons : la graine eſt oblongue, griſaſtre, & barbuë comme celle des autres Aſters.

Cette Plante fleurit en Aouſt. Elle eſt vivace.

Il la faut expoſer au Soleil, & la ſeparer quand la touffe eſt groſſe.



Aster Pyrenæus præcox flore coeruleo maiore.

Aster precoce des Pyrenées, a fleur bleüe.

ASTER PYRENÆVS
PRÆCOX FLORE COERVLEO MAIORE.

ASTER PRECOCE DES PYRENE'ES A FLEUR BLEUE.

LA racine de cette Plante eſt blanche & fibreuſe, & pouſſe pluſieurs tiges moëlleuſes, hautes de deux pieds, droites, rondes, rayées, veluës, dures, reveſtuës de feüilles vert-brun veluës, aſpres, nerveuſes, pointuës, dentelées depuis le milieu juſques au bout, oppoſées les unes aux autres alternativement, en tournant. La tige jette vers le haut pluſieurs branches, qui la ſurpaſſent en hauteur, & qui ſe terminent ainſi que la tige en une fleur radiée, aſſez ſemblable à celle de l'Aſter attique bleu, mais beaucoup plus grande.

Elle ſort du bout de la tige & des branches comme une teſte ſouſtenuë de pluſieurs petites feüilles vertes, qui luy tiennent lieu de calice. Le tour de la fleur eſt compoſé d'environ trente petites feüilles gris-de-lin, longues de demy-pouce, larges du'ne ligne. Chaque feüille eſt à ſon origine comme un tuyau, d'où ſort un filet fort delié. Le diſque eſt couvert d'un grand nombre de cornets jaunes diviſez en cinq, par le bout; du milieu de chacun deſquels ſort un autre tuyau de la meſme couleur, diviſé en quatre ou cinq, ayant en ſon milieu un filet jaune diviſé en deux. Les feüilles du tour & les cornets du diſque prennent leur naiſſance de la graine encore imparfaite, du haut de laquelle naiſt un grand nombre de poils fort deliez, qui environnent l'origine des feüilles & des cornets. La fleur n'a aucune odeur, & venant à ſe paſſer, ſe change en flocons. La graine eſt oblongue & plate.

La racine eſt un peu acre & aromatique. Les feüilles ſont acres & fort ameres.

Cette Plante fleurit en Juillet & Aouſt.

Il la faut expoſer au chaud, quoy qu'elle puiſſe eſtre cultivée à l'ombre, mais elle fleurit plus tard.

M. Robin diſoit qu'elle luy eſtoit venuë des Pyrenées.



Astragalus Canadensis, flore viridi flauescente.

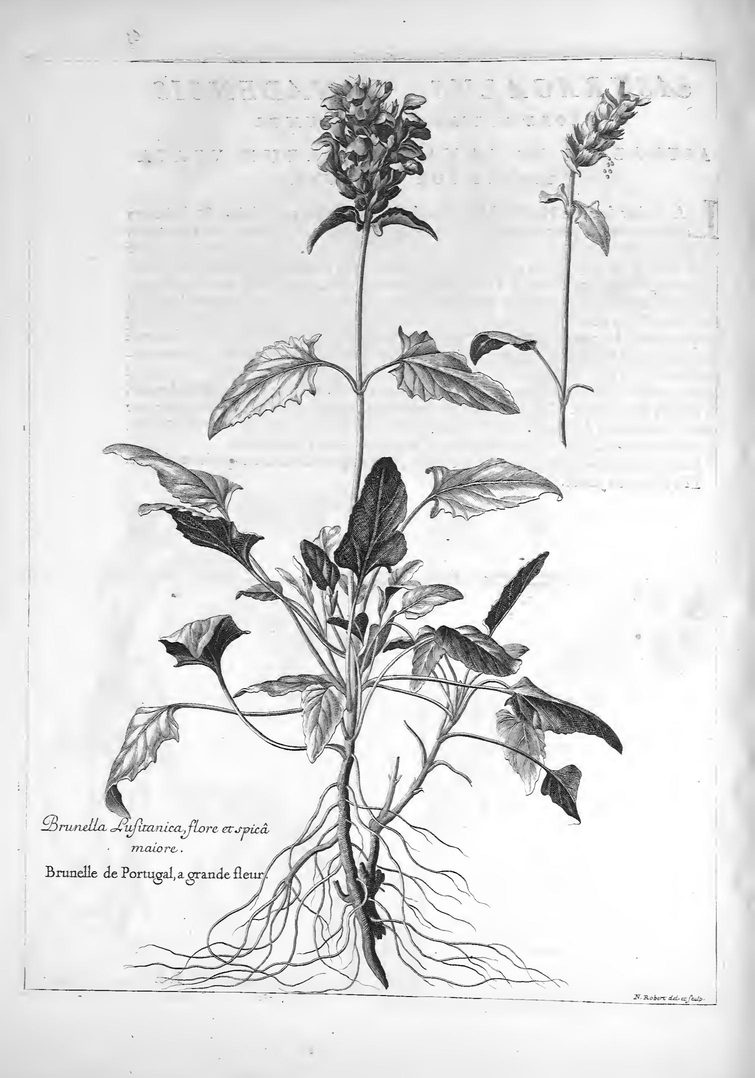
Aſtragale de Canada, a fleur verte tirant ſur le jaune.

ASTRAGALUS CANADENSIS
FLORE VIRIDI FLAVESCENTE.

ASTRAGALE DE CANADA A FLEUR VERTE TIRANT SUR LE JAUNE.

LA racine de cette Plante eſt blanche, de la groſſeur du petit doigt, & diviſée en pluſieurs autres petites racines. Cette racine paroiſt douce d'abord; mais peu aprés on y découvre un peu d'acreté, qui tire au gouſt de la Rave. Elle produit trois ou quatre tiges hautes de deux pieds, & quelquefois davantage, rondes, legerement ſtriées, noüeuſes, rouges par le bas & à l'endroit des nœuds chacun deſquels produit alternativement une branche qui porte pluſieurs feüilles arrangées vis-à-vis l'une de l'autre. Il ſort des aiſſelles de ces branches d'autres branches, les unes garnies de feüilles comme les premieres; les autres noüeuſes, & pouſſant d'autres branches feüilluës. A la ſommité de chaque tige & des branches noüeuſes, il ſort en forme d'eſpy beaucoup de fleurs legumineuſes, d'un vert jaunaſtre, ſemblables à celles des autres Aſtragales. Les fleurs eſtant paſſées, il ſe forme pluſieurs gouſſes longues d'environ demy-pouce, liſſes, brunes, & effilées par le bout. Chaque gouſſe eſt ſeparée en dedans, ſelon ſa longueur, par une petite membrane, & remplie de pluſieurs petites graines plates, feüille-morte, & liſſes, approchantes de la figure d'un rein, de meſme que les autres Aſtragales.

Cette Plante doit eſtre ſemée ſur la couche, & tranſplantée en une expoſition chaude. Elle fleurit en Juillet.



Brunella Lusitanica, flore et spicâ maiore.

Brunelle de Portugal, a grande fleur.

N. Robert del. et Sculp.

BRVNELLA LVSITANICA
FLORE ET SPICA MAIORE.

BRUNELLE DE PORTUGAL, A GRANDE FLEUR.

LA racine de cette Plante eſt blanche, & un peu cheveluë. Elle pouſſe des tiges hautes de demy-pied, veluës, entre-rondes & quarrées, rayées ſeulement de deux canelures oppoſées, chacune au milieu de deux faces oppoſées, ayant quelques nœuds, chacun garny de deux feüilles larges environ d'un pouce à leur origine, d'où elles vont finiſſant en pointe, liſſes en deſſus, legerement veluës par deſſous, & legerement dentelées. Chaque tige produit en ſon extremité un eſpy de fleurs plus long & plus gros que celuy de la Brunelle commune, & compoſé de plus grandes fleurs, d'un bleu tirant ſur le violet, & ſans odeur. Elles s'épanoüiſſent ſucceſſivement, tantoſt de bas en haut, tantoſt de haut en bas. La fleur eſtant paſſée, on trouve dans chaque calice quatre petites graines, rouſſes, luiſantes, comme celles de la Brunelle commune, mais plus groſſes. Toute la Plante a quelque acerbité.

Elle vient bien dans nos jardins au ſoleil & à l'ombre. On peut la ſemer au Printemps en pleine terre, ou ſur la couche.

Elle fleurit en May & Juin, & dure quelques années.

Monſieur Griſſelet nous l'a envoyée de Portugal, où elle croiſt.



Carduus stellatus Leucoij folijs.
Chardon estoillé, a feuïlles de
Giroflée jaune.

CARDVVS STELLATVS
LEVCOÏI LVTEI FOLIIS.

CHARDON ESTOILLE' A FEUILLES DE GIROFLE'E JAUNE.

LA racine de ce Chardon eſt blanche, ligneuſe, & garnie de quelques petites fibres. Elle produit une tige haute d'un pied, droite, ronde, cotoneuſe, garnie alternativement, & par intervalles inegaux, de feüilles longues d'environ trois pouces, fort eſtroites en leur origine, larges environ d'un demy-pouce depuis leur milieu juſques auprés du bout, molles, couvertes d'un coton blanchaſtre en deſſous, ayant une coſte blanche au milieu, aſſez ſemblables à celles de la Giroflée jaune, ou *Leucoïum ſylveſtre luteum.* En tous les endroits où la tige pouſſe des feüilles, excepté vers le bas, elle eſt armée de quatre eſpines, deux de chaque coſté, l'une tousjours plus petite que l'autre. La tige ſe diviſe vers le ſommet en pluſieurs branches, chacune deſquelles ſe termine à une teſte couverte d'eſpines, les unes redreſſées, & les autres rabatuës vers la tige. Chaque teſte eſt accompagnée en deſſous de trois feüilles, & jette une fleur peu ouverte, compoſée de pluſieurs filets, de couleur de Pourpre, qui ſe reduiſent à la fin en flocons, parmy leſquels ſont pluſieurs graines rondes, griſes, luiſantes, aſſez groſſes.

La graine eſt amere. Les feüilles ſont acides avec quelque aſtriction.

Cette Plante fleurit en Juin & Juillet. Elle meurt tous les ans.

On la doit ſemer en Automne en pleine terre, ou ſur couche au Printemps, & la tranſplanter en motte en telle expoſition qu'on voudra.



Clematis Americana siliquosa tetraphyllos.

Clematis d'Amerique a quatre feuïlles, portant des gousses.

CLEMATIS AMERICANA, SILIQVOSA, TETRAPHYLLOS.

CLEMATIS D'AMERIQUE A QUATRE FEÜILLES, PORTANT DES GOUSSES.

ELLE pousse quantité de sarments fort longs, ronds, branchus, souples, rougeastres, qui se terminent en de petits sions, tendres comme ceux de la vigne, & rouges par le bout. Ces sarments sont noüeux, & poussent de part & d'autre de chaque nœud une branche qui n'a gueres que demy-pouce de long, & qui se divise en deux pedicules, du milieu desquels sort un filet separé en trois, qui se subdivisent encore, & s'entortillent entr'eux & à l'entour des appuis qu'ils rencontrent. Chaque pedicule porte une feüille assez semblable à celle du Laurier, à la reserve de deux petites oreilles inégales qu'elles ont à leur origine, & de leur saveur qui n'est nullement acre, comme celle du Laurier, & de plusieurs autres Clematis, mais astringente, avec un goust de Champignon. Les fleurs naissent ordinairement des aisselles par bouquets de trois ou quatre chacun. Chaque fleur a son pedicule & son calice. Le pedicule est long de deux pouces; il sort de la tige entre quatre petites feüilles rondes, dont les deux plus grandes égalent à peine la grandeur de l'ongle du petit doigt. Le calice est un tuyau recoupé par le haut en cinq angles fort obtus; il est jaune, verdastre par le bas, & par le haut d'une couleur approchante de celle de la fleur. Cette fleur est un cornet rouge tirant sur l'orangé, haut environ de deux pouces, estroit en son origine, mais qui s'estant eslargi dés le bas, ne devient gueres plus large que tout en haut, où s'évasant, il se divise en cinq parties qui se renversent sur le cornet. Au dedans il y a cinq filets jaunes, qui sont par le bas comme colez aux costez de la fleur, & degagez par le haut. Dans toutes les fleurs que nous avons veuës, nous avons remarqué qu'il y a un de ces filets qui est comme avorton. Les quatre qui sont parfaits sont longs d'un pouce, & ont chacun un sommet separé en deux parties, chaque partie ayant la forme d'une petite feüille. Quand la fleur est tombée, il reste au milieu du calice un pistille, qui se grossit avec le temps, & forme enfin une gousse plate, large d'un demy-pouce, & longue d'un demy-pied; ayant en son milieu une membrane attachée au pedicule de la gousse qui separe des graines plates ovales, opposées les unes aux autres. Chaque graine est enveloppée d'une membrane couleur de roüille, fort deliée, large de quatre ou cinq lignes, & longue d'un pouce, de la figure de la graine.

La racine est noire, ligneuse, & devient grosse comme le bras. Elle est amere.

Cette Plante est presque tousjours verte; & elle se charge, au mois de May, de quantité d'assez belles fleurs.

On la cultive en pleine terre exposée au chaud, dans un bon fonds. Elle a besoin d'appuy pour s'eslever.

Cette Plante & le Jassemin d'Inde à fleur pourprée pourroient faire un genre particulier, parce que leurs fleurs & leurs graines sont tout-à-fait semblables.



Cotyledon flore luteo, radice tuberosâ repente.

Cotyledon a fleur jaune, a racine tubereuſe.

COTYLEDON FLORE LUTEO,

RADICE TUBEROSA.

COTYLEDON A FLEURS JAUNES, A RACINE TUBEREUSE.

SA racine eſt charnuë, blanche en dedans, brune en dehors, & cheveluë. Elle produit des tuberoſitez, qui jettent d'autres racines. Elle pouſſe en Automne une petite touffe de feüilles rondes ſans coſte, concaves en deſſus, liſſes, charnuës, aſſez ſemblables à celles de l'Ombilic de Venus, excepté qu'elles ne ſont pas continuës dans leur rondeur, mais fenduës vers le pedicule, & qu'elles ſont crenelées, chaque crenelure eſtant meſme un peu dentelée. Ces feüilles naiſſent immediatement de la racine par des pedicules ronds, qui s'applatiſſant en leur extremité, forment les feüilles. Les feüilles ayant eſté vertes durant l'Hyver, ſe fleſtriſſent au mois de May, & ne laiſſent que leurs veſtiges, au milieu deſquels croiſt une tige ronde, rouge, ferme, parſemée de quelques feüilles decoupées, beaucoup plus petites & plus minces que les premieres. Elle ſe partage vers le haut en trois ou quatre branches, chargées de fleurs jaunes, entreſemées de petites feüilles en triangle & decoupées; le tout diſpoſé & preſſé de ſorte que chaque branche paroiſt comme un eſpy. Les fleurs auſſi-bien que les calices verds qui les portent, ſont rondes, creuſes, diviſées en cinq par le haut. Du milieu de la fleur s'eſlevent cinq petites gouſſes, droites, vertes, & environnées de cinq filets couleur de citron, garnis de leurs ſommets.

La graine, qui eſt rouſſe, & tres-petite, eſt dans ces petites gouſſes.

Les feüilles, la tige & la racine ont une ſaveur aſtringente & amere, & la racine plus que tout le reſte. La tige n'a qu'une legere amertume, & les feüilles en ont encore moins.

Cette Plante fleurit en Juin, & eſt vivace.

Elle fait un plus bel effet eſtant miſe dans la ſerre durant l'Hyver.



Cyanus Orientalis flore luteo fistuloso.

Aubifoin de Levant, jaune, a cornets.

CYANUS ORIENTALIS
FLORE LUTEO FISTULOSO.
AUBIFOIN DE LEVANT JAUNE, A CORNETS.

SA racine eſt fibreuſe, noiraſtre, ligneuſe. Elle produit une tige tortuë, anguleuſe, rouge vers le bas. La tige ſe diviſe dés le bas en pluſieurs branches, garnies de feuïlles eſpaiſſes, fermes, dont les plus proches de la tige ſont dentelées, ſans ordre ny meſure certaine, & les autres profondement decoupées, principalement vers leur baſe. Ces feüilles eſtant maſchées laiſſent une legere acreté. Chaque branche porte en ſon extremité une teſte eſcailleuſe, verte, dure, legerement veluë, & chaque eſcaille eſt bordée d'un verd blanchaſtre. Il ſort de chaque teſte une fleur jaune à peu prés de la figure d'un Oeillet.

Le tour de cette fleur eſt composé de cornets jaunes, frangez par les bords. Le milieu n'eſt qu'un amas de petits cornets plus courts, fort eſtroits, d'un jaune doré, du milieu de chacun deſquels il ſort un piſtil jaune, diviſé par le haut en deux filets recourbez. La fleur eſtant paſſée, il ſe forme dans le milieu de chaque teſte pluſieurs grains oblongs, gris, barbus par le haut.

Cette Plante a eſté apportée de Syrie où elle croiſt en abondance dans les bleds.

Elle fleurit en Juin, & meurt tous les ans.

On la doit ſemer au Printemps ſur la couche, & la replanter dans des pots, ou en pleine terre. Elle reüſſit mieux à l'ombre qu'au ſoleil.



Dentariæ affinis, Echij flore, capsulâ Anagallidis.

Dentaire baſtarde, a fleur d'Echium, a capſule de Mouron.

DENTARIÆ AFFINIS, ECHII FLORE, CAPSULA ANAGALLIDIS.

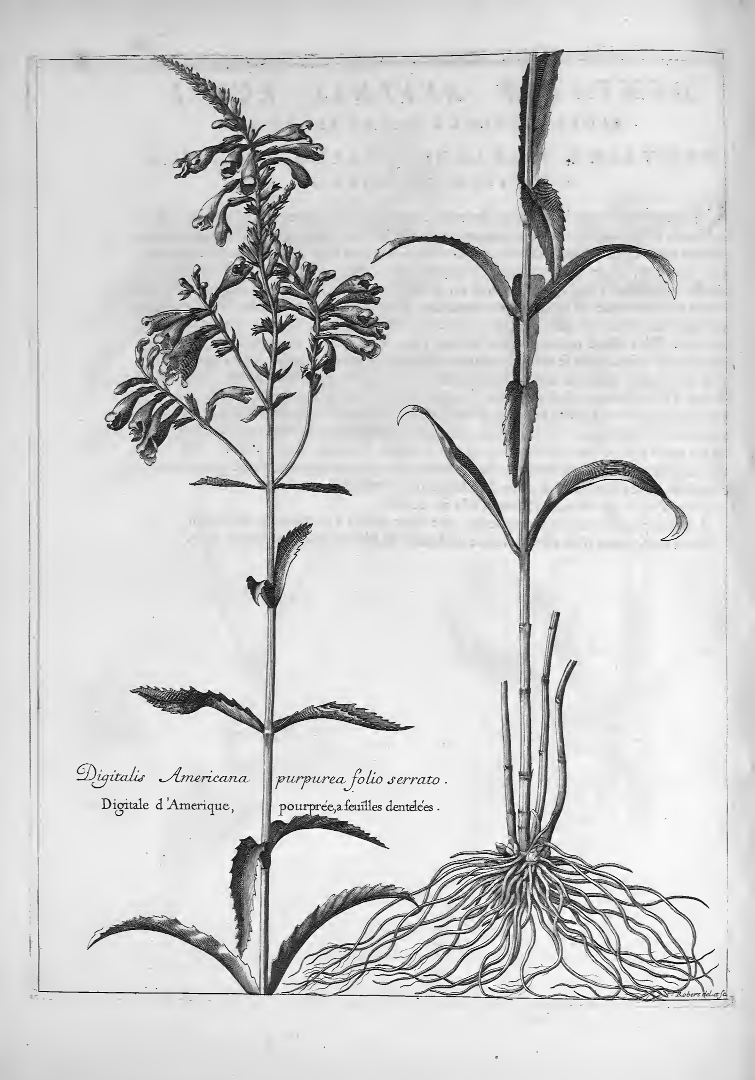
DENTAIRE BASTARDE A FLEUR D'ECHIUM A CAPSULE DE MOURON.

SEs racines ſont de la groſſeur du petit doigt, noires, comme eſcaillées de bas en haut, s'eſlevant hors de terre comme celles de la Valerienne, garnies de pluſieurs jets fibreux entrelaſſez les uns dans les autres. Elles ont une legere acreté meſlée de quelque douceur, & de quelque choſe d'aromatique. Il ſort de chaque rejetton pluſieurs feüilles attachées à des queuës plates en deſſus, longues environ d'un pied. Chaque feüille eſt ſubdiviſée en trois feüilles dentelées, d'un verd brun en deſſus, les deux d'embas oppoſées l'une à l'autre chacune ſouvent diviſée en deux, & celle d'enhaut diviſée en trois. Elles n'ont qu'un gouſt d'herbe. La tige eſt haute environ d'un pied, rougeaſtre par le bas. Elle ſe diviſe quelquefois en deux branches par le haut, ayant à l'origine de chaque branche une feüille ſemblable aux autres, mais plus petite. Au bout de la tige il y a pluſieurs petites fleurs blanches qui pendent à de petites queuës. La fleur ſort d'un calice verd diviſé en cinq, & velu. C'eſt une eſpece de gobelet recoupé en cinq, ayant en dedans quatre ou cinq filets, qui ont leurs ſommets jaunes, au milieu deſquels eſt un petit ſtyle blanc, diviſé en deux par le bout. La fleur eſtant tombée, il ſe forme une capſule ronde, ſemblable à celle du Mouron, qui contient une ſeule graine ronde, chagrinée, aſſez ſemblable à celle de l'Aſperule odorante.

Cette Plante eſt vivace, & fleurit à la fin de May.

Il la faut planter en une bonne terre: elle vient mieux à l'ombre qu'au Soleil.

Nous ne ſçavons d'où elle eſt venüe au Jardin de Blois d'où nous l'avons tirée.



Digitalis Americana purpurea folio serrato.
Digitale d'Amerique, pourprée, a feuilles dentelées.

DIGITALIS AMERICANA
PURPUREA, FOLIO SERRATO.

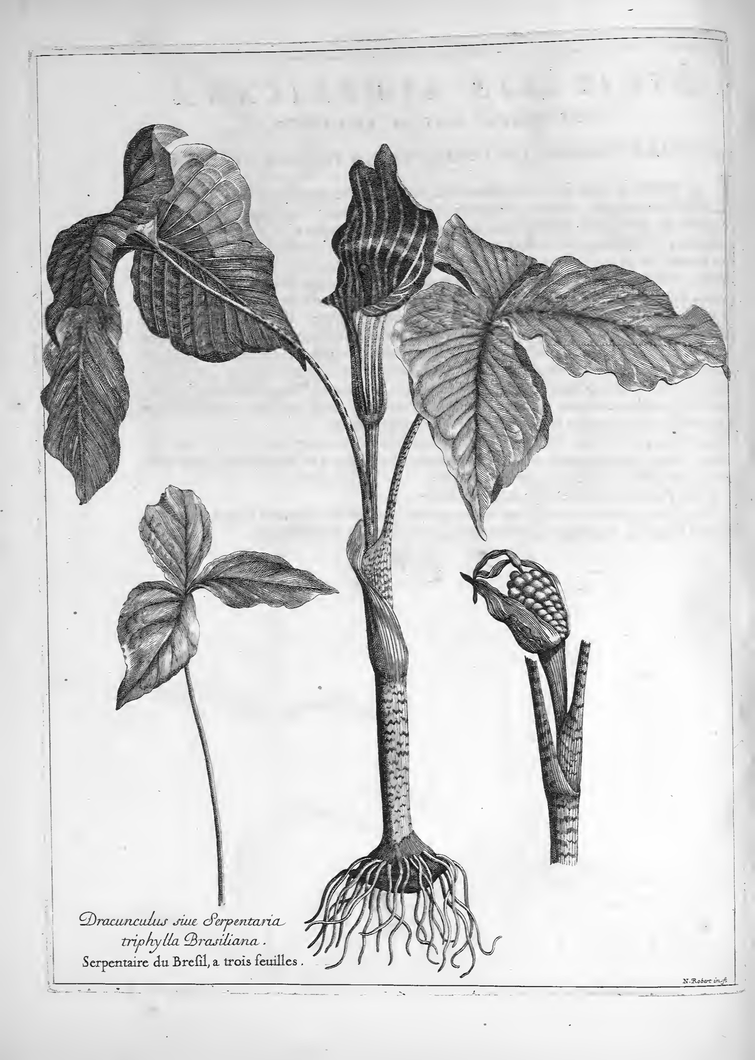
DIGITALE D'AMERIQUE, POURPRÉE, A FEÜILLE DENTELÉE.

LA racine de cette Plante eſt blanche & fibreuſe. Elle pouſſe une ſeule tige, haute de quatre pieds, quarrée, noüeuſe en diſtances égales d'un pouce & demy, & moüelleuſe. Les feüilles ſont longues de trois pouces, & larges d'un demy-pouce, fort pointuës, dentelées, liſſes, d'un vert-brun, avec une coſte blanche. Elles ſortent des nœuds de la tige, deux à deux oppoſées l'une à l'autre, en ſorte que celles d'un nœud croiſent celles de l'autre. Du haut de la tige naiſſent des branches oppoſées deux à deux, les unes croiſant les autres, reveſtuës vers le haut de quantité de cornets gris-de-lin, longs environ d'un pouce, eſtroits dans leur origine, d'où ils vont s'eſlargiſſant juſques au bout, où ils ſont diviſez en deux levres. L'inferieure eſt coupée en trois parties. Celle du milieu eſt la plus grande, & tachetée de pourpre comme à la Digitale vulgaire. A la levre ſuperieure ſont attachez quatre filets couleur de citron, qui naiſſent du fonds de la fleur, & ne s'en deſtachent que vers l'extremité. Ils ont chacun un ſommet de la meſme couleur. Chaque fleur naiſt d'un calice diviſé en cinq, lequel venant à ſe groſſir, eſt remply de quatre graines brunes triangulaires.

La racine paroiſt d'abord inſipide. Mais quand on l'a beaucoup maſchée, elle fait ſentir une acreté conſiderable, meſlée de quelque amertume. Les feüilles auſſi ſont aſſez acres, mais on n'y remarque que cette ſaveur.

Cette Plante eſt vivace. Elle fleurit en Juillet.

Elle vient également bien à l'ombre & au ſoleil, mais il luy faut une bonne terre. On la peut ſemer en Automne en pleine terre, ou ſur couche au Printemps.



Dracunculus siue Serpentaria triphylla Brasiliana.
Serpentaire du Bresil, a trois feuilles.

SERPENTARIA TRIPHYLLA BRASILIANA.

SERPENTAIRE DU BRESIL A TROIS FEÜILLES.

GASPARD Bauhin a fait mention de cette Plante en ſon Prodrome, mais il ne l'a pas entierement décrite, & n'en a pas donné la figure, n'ayant eu qu'un morceau de la Plante ſeche.

Sa racine eſt ronde, de la groſſeur d'une Aveline, & jette par ſa partie ſuperieure de petites fibres blanches & tendres. Elle pouſſe une tige & quelques feüilles. La tige eſt haute environ de huit pouces, enveloppée d'une membrane qui luy ſert comme de guaine, le tout ſemé de petites taches rouge-brunes, ſans aucun ordre, comme celles de la grande Serpentaire. Les feüilles ſont ſemblables à celles des Phaſeoles, blanchaſtres en deſſous, rayées de pluſieurs nerfs oppoſez les uns aux autres, & attachées trois à trois à l'extremité de chaqüe pedicule, naiſſant immediatement de la racine, & taché comme la tige. Elle ſe termine à une guaine ſemblable à celle de l'Aron, qui luy tient lieu de fleur. Cette guaine eſt verte en dehors, rouge-brune en dedans, rayée de blanc, le tout comme verny. Du milieu de cette fleur il ſort un piſtille rouge-brun, haut de trois doits, ſemblable à celuy de l'Aron ; & ce piſtille produit enfin comme un eſpy de petits grains rouges, enveloppé d'une guaine membraneuſe.

La racine & ſes fibres ſont inſipides. La tige, les feüilles & les grains paroiſſent doux d'abord, mais ils ſont extrêmement piquans, quand on les a bien maſchez, & tenus quelque temps dans la bouche.

Elle perd ſes feüilles en Hyver, mais ſa racine repouſſe au Printemps.

On la doit cultiver à l'ombre. Elle craint le froid ; c'eſt pourquoy il la faut abſolument ſerrer l'Hyver quand on l'éleve dans des pots.

Gaſpard Bauhin dit qu'elle fut apportée du Breſil en 1614. On nous en a apporté depuis peu du Canada.


Heliotropium Americanum, folijs Hormini
Heliotrope d'Amerique, a feuïlle d'Ormin.
N. Robert del. et sculp.

HELIOTROPIUM AMERICANUM COERULEUM, FOLIIS HORMINI.

HELIOTROPE D'AMERIQUE, A FLEUR BLEÜE, ET A FEÜILLES D'ORMIN.

SA racine eſt blanche, dure, ligneuſe, fibreuſe, & legerement acre. Elle pouſſe une tige droite, entre-ronde & quarrée, reveſtuë d'un poil dur & heriſſé, violete depuis ſon milieu juſques au haut, & moüelleuſe. La tige eſt garnie, ſur tout vers le bas, de pluſieurs feüilles, ſix à chaque nœud, partagées en deux bouquets oppoſez, chacun composé de trois feüilles, une plus grande, longue quelquefois de trois à quatre pouces, large de deux, & de deux petites qui ſortent des aiſſelles, chacune de ſon coſté. Elles ſont toutes chagrinées, violetes ſur la tranche, & les pedicules des plus grandes ſont ailez juſques à la tige qu'ils embraſſent. La coſte du milieu des feüilles eſt velüe par le deſſous de meſme que la tige, qui produit vers le bas quelques branches quarrées, & quelquefois deux pedicules recourbez vers l'extremité, comme la queüe d'un Scorpion, chargez en deſſus de deux rangs de petites fleurs gris-de-lin tirant ſur le bleu. Chaque fleur eſt un tuyau, dont l'extremité s'eſlargit tout-à-coup, & s'applanit, & dont le bord eſt recoupé en cinq feüilles rondes. Le milieu de la fleur à l'endroit où elle s'évaſe eſt jaunaſtre, & forme une ouverture de la figure d'une eſtoile à cinq pointes, chacune de ces pointes regardant le milieu de ſa feüille. Cette ouverture laiſſe voir cinq filets fort courts, naiſſant du fond, & attachez aux coſtez de la fleur. Quand elle eſt tombée, les graines ſe forment le long du pedicule deux à deux, de la figure de deux cœurs attachez enſemble, & au pedicule par leur baſe. Ces graines ſont brunes, ſtriées en dehors, & chacune compoſée de deux parties égales, diviſées entre elles de la baſe à la pointe.

Cette Plante eſt annuelle. On la doit ſemer au Printemps ſur la couche, & la tranſplanter en une expoſition tres-chaude.

Elle nous a eſté apportée des Iſles de l'Amerique par M. Deniſon, qui eſt tres-curieux & tres-intelligent.

Guill. Piſo a fait mention d'une Plante, qu'il nomme Jacua Acanga, aſſez ſemblable à celle-cy. Margrave en a auſſi parlé dans l'Hiſtoire du Breſil ſous le meſme nom. *Pag. 229.* *Pag. 7.*



Iacea Lusitanica maxima semperuirens.

Grande Iacée de Portugal tousiours verte.

JACEA LUSITANICA MAXIMA, SEMPER VIRENS.

GRANDE JACE'E DE PORTUGAL, TOUSJOURS VERTE.

SA racine eſt groſſe d'un pouce, ligneuſe, peu fibreuſe. Elle porte pluſieurs tiges hautes de quatre pieds ou environ, branchuës, rayées de rouge-brun & de verd, & comme cannelées, couvertes d'un poil folet, & moüelleuſes. Elles jettent par intervalles & en confuſion quantité de feuïlles de ſept ou huit pouces de long, & d'un pouce de large en leur milieu, eſtroites en leur baſe, & fort pointuës par le bout. Celles qui ſont les plus proches de terre ſont profondement decoupées vers leur baſe, & legerement dentelées. Toutes les feuïlles ſont d'un verd paſle, rudes, & un peu veluës. Quand elles viennent à ſe deſſecher, il ſort à leur place comme des bouquets de feuïlles ſemblables, mais plus petites & dentelées. Ces bouquets venant à s'alonger, deviennent peu à peu des branches garnies des meſmes feuïlles. Chaque branche finit par une teſte écailleuſe comme la Jacée commune, chaque écaille portant en ſa pointe une barbe rouſſaſtre & renverſée. Les teſtes s'ouvrant par le haut, fleuriſſent en houpe, compoſée de quantité de cornets longs & eſtroits, gris-de-lin lavé, frangez de cinq pointes, dans le milieu deſquels eſt un ſtile de la meſme couleur, mais plus chargée. Au pied de chaque petit cornet eſt attachée une graine blanche luiſante, ſemblable à celle de la Jacée commune.

La racine eſt d'une ſaveur fort aromatique, peu acre, & les feuïlles ſont un peu aſtringentes, avec aſſez d'amertume.

Cette Plante eſt vivace. Elle produit en Juillet quantité de fleurs, & porte graine la meſme année.

Elle vient aiſément de graine eſtant ſemée au Printemps en pleine terre, ou ſur la couche, pourveu qu'elle ſoit expoſée au grand ſoleil.

Les grandes pluyes & les verglas luy ſont fort contraires.

Nous la tenons de Monſieur Griſelay Profeſſeur Botanique & Chymique.



Jacea sicula Erucæ folio, lutea, echinata.

Iacée de ſicile a feuïlle de Roquette, a fleur jaune, a teſte eſpineuſe.

JACEA SICULA, ERUCÆ FOLIO,
LUTEA ECHINATA.

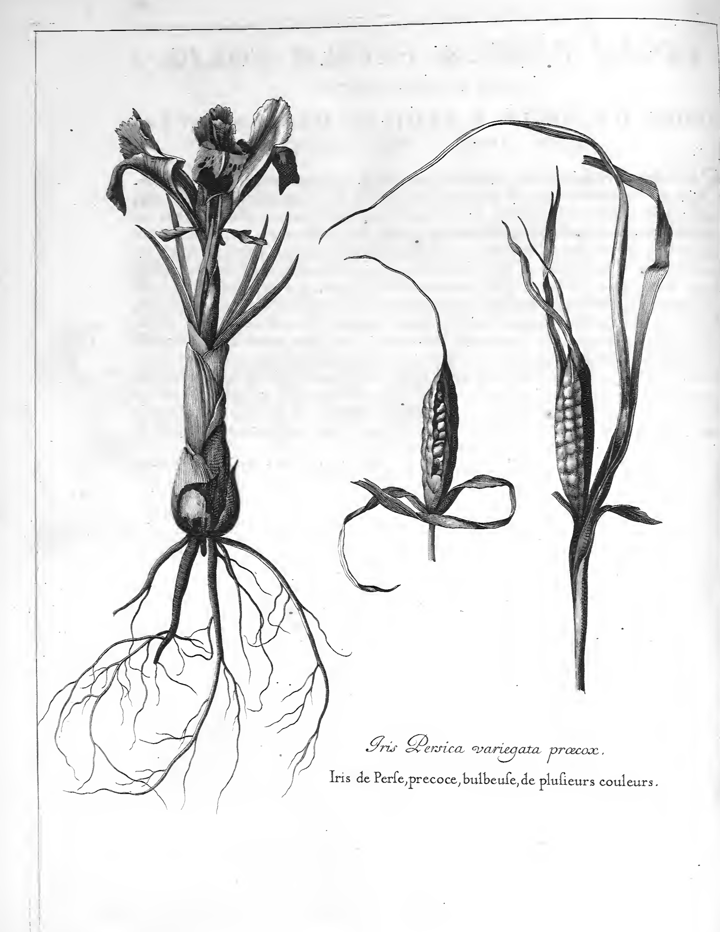
JACÉE DE SICILE A FEÜILLE DE ROQUETTE,
A FLEUR JAUNE, A TESTE ESPINEUSE.

SA racine eſt blanche, dure, jettant pluſieurs fibres de la meſme couleur. Cette racine eſt legerement acre, & jette pluſieurs feüilles dures couchées par terre, aſſez ſemblables à celles de la Roquette. Du milieu de ces feüilles ſortent pluſieurs tiges anguleuſes, un peu cotonées, alternativement reveſtuës de feüilles dures, rudes, d'un verd blanchaſtre, les unes un peu decoupées, & les autres non, les unes pointuës, & les autres non, & toutes ayant au bout une petite pointe dure. Les tiges ſont branchuës depuis le bas juſques au haut, & les branches ſe ſubdiviſent en d'autres branches, toutes naiſſant des aiſſelles, & finiſſant en une petite teſte verte écailleuſe, un peu veluë, armée de pluſieurs eſpines jaunes, celles d'embas rabatuës, & celles d'en haut redreſſées. Il ſort de chaque teſte legerement entr'ouverte une fleur jaune-citron, laquelle eſt compoſée d'un grand nombre de petites fleurs fiſtuleuſes comme celles des Jacées ordinaires. Ces fleurs eſtant tombées, chaque teſte ſe trouve remplie de barbes blanches, droites, & fort preſſées, qui couvrent tout le deſſus de cette teſte, excepté les endroits d'où naiſſent pluſieurs petites graines oblongues, griſaſtres, & fort liſſes, dreſſées ſur leur pointe, qui eſt émouſſée, & recourbée. Ces graines ſont couronnées par le haut de pluſieurs poils blancs, droits, & écartez en vergette.

Cette Plante eſt annuelle. Elle ſe reſeme facilement d'elle-meſme, & doit eſtre expoſée au chaud.

Elle fleurit en Juillet.

Elle nous a eſté apportée d'Italie.



Iris Persica variegata præcox.

Iris de Perſe, precoce, bulbeuſe, de pluſieurs couleurs.

N. Robert del. et ſculp.

IRIS PERSICA, BVLBOSA, VARIEGATA, PRÆCOX.

IRIS DE PERSE, PRECOCE, BULBEUSE, DE PLUSIEURS COULEURS.

CETTE Iris eſt fort Printanniere. Elle fleurit quelquefois ſur la fin de Fevrier. Sa racine eſt bulbeuſe, de la figure d'une petite poire, compoſée de pluſieurs tuniques blanches. Elle eſt inſipide. Il ſort du bas de ce bulbe, ſur tout quand il eſt en fleur, pluſieurs racines rondes & longues, cheveluës en leurs extremitez, & jaunaſtres. Quand ce bulbe eſt diſpoſé à produire ſa fleur, trois ou quatre de ſes tuniques, qui ſe trouvent alors legerement rayées, s'alongent, & enveloppent la tige & les feüilles, qui toutes naiſſent dés le bas comme celle des autres Iris, & qui accompagnent la tige de part & d'autre. Il y en a ordinairement trois de chaque coſté, caves, rayées, couchées les unes ſur les autres, redreſſées vers la tige d'un verd blafard, & luiſantes en dedans. La tige eſt charnuë, blanche par le bas, d'un bleu lavé par le haut, enveloppée de deux feüilles rayées, membraneuſes & molaſſes, d'un verd plus jaunaſtre que les autres feüilles. Elle ſert de pedicule à la fleur qui eſt blanche, avec quelque teinte de bleu en quelques endroits, rayée & tachée d'oranger, & de violet fort enfoncé, & au reſte ayant à peu prés la figure & les diviſions des autres Iris.

Elle eſt compoſée de neuf feüilles, ſix grandes & trois petites, & toutes trois à trois. Des ſix grandes les trois inferieures ſont rabatuës par le bout, à peu prés de la figure d'un fer de dard, dont les deux barbillons relevez & recourbez en deſſus, embraſſent la feüille ſuperieure. Ces feüilles inferieures ont dans leur milieu en deſſus, & ſelon leur longueur, une ligne orangée, pointillée en long, d'un violet fort brun, & accompagnée de part & d'autre de deux lignes de couleur tirante à la feüille-morte. De cette ligne orangée partent pluſieurs autres lignes tracées du meſme violet, qui s'eſtendent de part & d'autre, & s'eſloignant inſenſiblement l'une de l'autre panachent ces feüilles juſques vers les bords. Elles ont à leur extremité une grande tache veloutée d'un violet fort brun, qui laiſſe à l'entour d'elle un limbe blanc. Les autres feüilles qui ſont couchées ſur ces premieres, & qui ſe redreſſent par le bout les unes vers les autres, ſont comme ſatinées d'un blanc tirant ſur le gris-de-perle, qui tourne au bleu lavé vers le milieu. Elles ſont fenduës en deux par le bout, friſées & crenelées, & le commencement de la fente eſt recouvert d'une languette de la couleur de la feüille. Entre ces feüilles il naiſt un filet fort court, qui ſouſtient un ſommet trois fois plus long, affermi d'une coſte en ſon milieu, & chargé comme d'une certaine pouſſiere. Les trois petites feüilles ſortent orizontalement d'entre les trois premieres grandes. Elles ſont friſées & refenduës comme des feüilles de Cheſne.

Quand la fleur eſt tombée, les feüilles de la tige s'allongent extremement, & il ſe forme au bas de la tige une eſpece de gouſſe membraneuſe, remplie de pluſieurs graines rouſſes-brunes & dures.

Il la faut expoſer au chaud contre des coſtieres, & la couvrir pendant l'Hyver.



Lilium Acadiense pumilum flore rubro punctato.

Lis nain d'Acadie, a fleur rouge pointillée.

LILIUM ACADIENSE PUMILUM, FLORE RUBRO PUNCTATO.

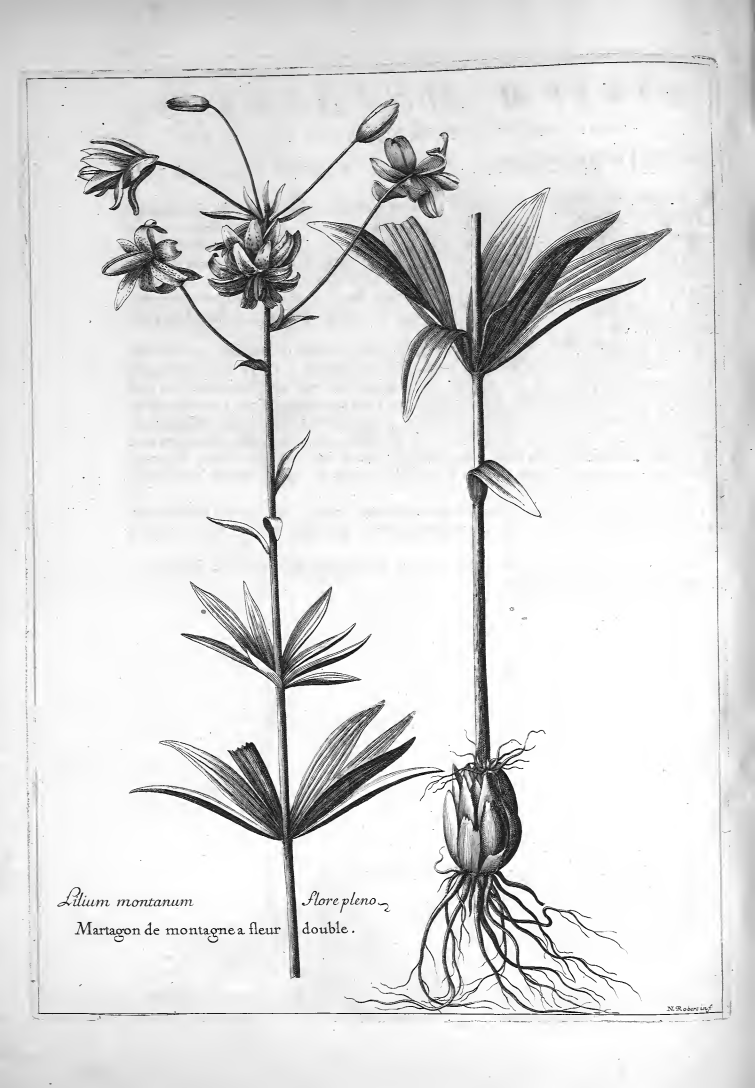
LIS NAIN D'ACADIE, A FLEUR ROUGE POINTILLE'E.

SA racine eſt compoſée d'un grand nombre d'eſcailles blanches, aſſez ſemblables à celles du Martagon de Canada. Elle porte une tige haute d'un pied, liſſe, & environnée de feüilles liſſes, fermes, nervées comme celles du Plantain, plus eſtroites que celles des autres Martagons. Ces feüilles ſont d'eſpace en eſpace directement oppoſées les unes aux autres, & en nombre fort inegal, en ſorte que s'il y en a cinq au premier eſtage, il y en aura, par exemple, trois au ſecond, ſix au troiſiéme, & quelquefois une ſeule. La tige porte en ſon extremité une ſeule fleur. Elle eſt rouge, & faite à peu prés comme celle des autres Lis.

Elle eſt compoſée de ſix feüilles, jaunes vers la baſe, couleur de feu dans tout le reſte, & pointillées de rouge-brun dans leur milieu. De ces feüilles il y en a trois qui ont en deſſous une coſte jaune, & fort relevée, formée par une canelure en deſſus. Les trois autres qui ſont alternativement diſpoſées avec ces trois premieres, n'ont ny coſte ny canelure; & la partie qui en eſt comme la queuë, ſe repliant en deſſus ſelon ſa longueur, fait une goutiere. Au milieu de la fleur il y a un piſtil couleur de chair, diviſé en trois par le haut, environné de ſix filets tres-delicats, couleur de chair par le bas, & rouges par le haut, ayant leurs ſommets plats & longuets, jaune d'or, attachez par le milieu de la tranche à l'extremité du filet.

Cette Plante doit eſtre cultivée à l'ombre en bonne terre, & couverte l'Hyver avec de la mouſſe. Elle vient auſſi fort bien dans un pot, qu'il faut mettre l'Hyver dans la ſerre.

Elle fleurit en Juillet, & nous a eſté envoyée de Cayenne par Monſieur Richer, de l'Academie Royale des Sciences.


Lilium montanum flore pleno
Martagon de montagne a fleur double.
N. Robert inv.

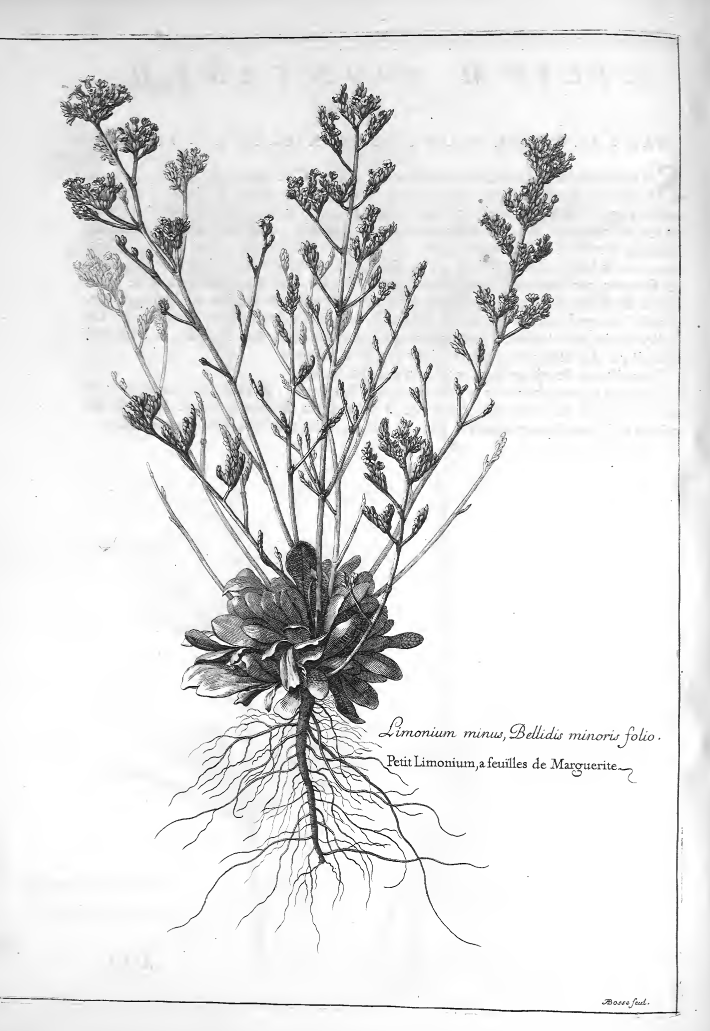
LILIVM MONTANVM FLORE PLENO.

MARTAGON DE MONTAGNE A FLEUR DOUBLE.

SA racine eſt un bulbe eſcailleux de couleur citrine. Ce bulbe jette pluſieurs fibres de ſa baſe, & pouſſe une tige droite, haute de deux pieds, garnie de fibres au ſortir du bulbe, rouge-brune, & tachée par bas, lanugineuſe vers le haut, environnée d'eſtage en eſtage de cinq, ſix & ſept feüilles directement oppoſées, aſſez ſemblables à celles du Plantain eſtroit. Elle eſt encore garnie de quelques feüilles moindres, ſans ordre, ſur tout vers le haut, où la tige ſe ſepare en deux ou trois branches, qui ſortent des aiſſelles formées par quelques-unes de ces petites feüilles. Ces branches ſervent de pedicule a des fleurs d'un pourpre blafard & pointillé, ſemblables à celles du Martagon ordinaire, excepté qu'elles ſont moins panchées, & qu'elles ſont doubles à trois rangs. Du milieu de la fleur ſortent quatre ou cinq petits filets de meſme couleur, au bout deſquels il y a des ſommets couverts d'une pouſſiere orangée.

Cette Plante fleurit en Juin, mais non pas tous les ans.

Il la faut mettre dans une bonne terre, qui ſoit legere, & pluſtoſt à l'ombre qu'au ſoleil: le bulbe doit eſtre mis en terre de la profondeur de quatre doigts. Il pouſſe des caïeux qu'il faut ſeparer quand la fleur eſt paſſée, & les remettre auſſi-toſt en terre.



Limonium minus, Bellidis minoris folio.

Petit Limonium, a feuilles de Marguerite.

LIMONIUM MINUS BELLIDIS MINORIS FOLIO.

PETIT LIMONIUM A FEÜILLES DE MARGUERITE.

SA racine eſt de la groſſeur du petit doigt, rouge & dure. Elle pouſſe une touffe de feüilles eſpaiſſes, charnuës & fermes, ſemblables à celles de la Marguerite, hors qu'elles ne ſont pas dentelées, & qu'elles ont de l'auſterité. De cette touffe ſortent pluſieurs tiges branchuës, ſans feüilles. Leurs branches ſe ſubdiviſent en d'autres branches toutes couvertes du coſté qui regarde la tige de tres-petites fleurs gris-de-lin preſſées l'une contre l'autre.

Toutes ces fleurs ſont envelopées à leur origine deux à deux, de deux tres-petites feüilles vertes appliquées l'une ſur l'autre, & roulées ſelon leur longueur, de ſorte qu'elles font comme un tuyau. Celle de ces petites feüilles qui enveloppe immediatement la fleur, eſt doublée de pluſieurs membranes blanches, & liſſes comme du ſatin. Chaque fleur naiſt d'un cornet blanc, verdaſtre, rayé de rouge, diviſé en cinq par le haut. Il ſert de calice à la fleur. Cette fleur eſt compoſée de cinq feüilles rondes, eſchancrées par le haut ; elle eſt garnie en dedans de cinq filets blancs, & de quatre ou cinq autres filets garnis de leurs ſommets. Quand la fleur eſt tombée, le calice demeure, & le pericarpe s'eſlevant du fond, & groſſiſſant, on le void couvert comme d'une coeffe violete, recoupée en cinq par le bas, & ſemblable à une petite fleur renverſée.

Cette Plante croiſt au bord de la Mer en Languedoc & en Provence.

On la doit ſemer au Printemps ſur la couche ou en pleine terre, & l'expoſer au chaud.

Elle eſt vivace.



Loto affinis coryli folio.

Espece de Lotus a feuille de Coudre

LOTO AFFINIS CORYLI FOLIO.

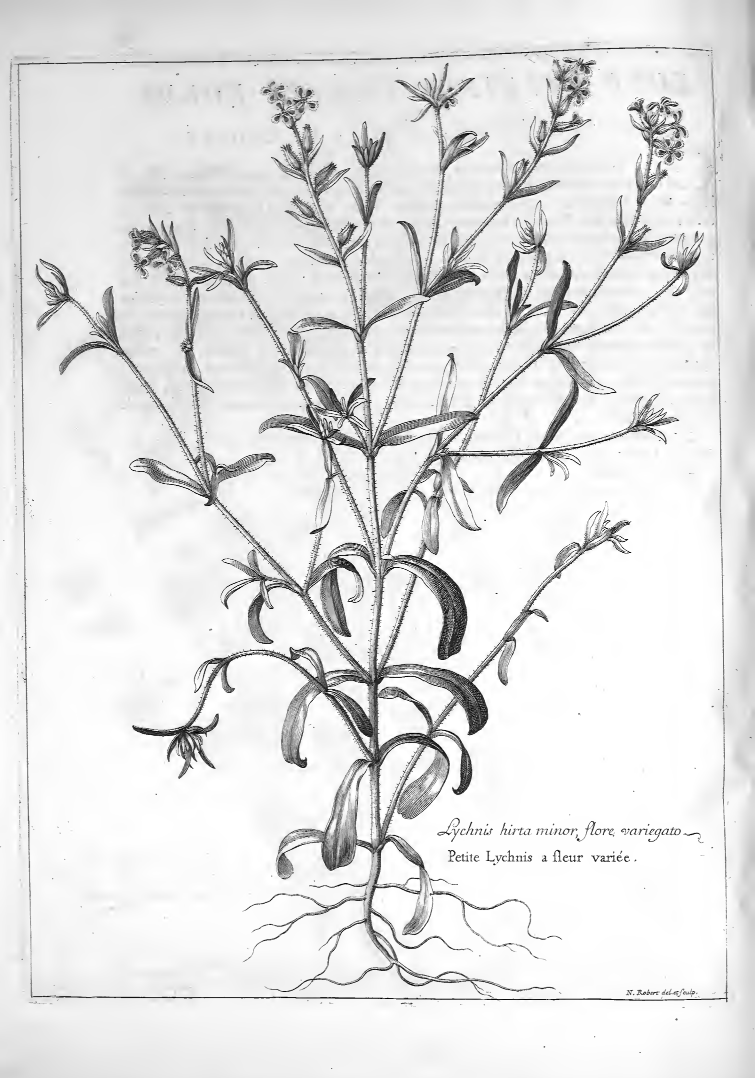
LOTUS BASTARD A FEÜILLE DE COUDRE.

CETTE Plante a la racine blanche, dure, diviſée en deux ou trois branches. Elle eſt d'un gouſt legumineux un peu acre & amer, & produit une tige ronde, moüelleuſe, un peu tortuë & anguleuſe vers le haut, haute d'un pied & demy au plus, & branchuë dés le bas. Toute la Plante eſt garnie de feüilles aſſez clair-ſemées, n'y en ayant gueres qu'autant qu'il faut pour former les aiſſelles d'où naiſſent les branches & les fleurs. Ces feüilles ſont aſſez ſemblables à celles du Coudre, charnuës, nervées, boüillonnées, & tres-legerement dentelées par les bords, chacune ayant à ſa baſe de chaque coſté une tres-petite feüille pointuë & rabatuë. Il ſort preſque à toutes les aiſſelles, tant de la tige que des branches, un pedicule aſſez ferme, rond, long environ d'un pouce, portant en ſon extremité un bouquet de dix ou douze petites fleurs legumineuſes, blanches, dont les feüilles rabatuës ont chacune en ſon extremité une petite tache violete. Du milieu des feüilles de cette fleur ſort le pericarpe, qui en ſon extremité s'alonge, faiſant une pointe blanche, frangée par le bout en cinq pointes fauves. La fleur eſtant paſſée, le pericarpe ſe groſſit, & il ſe forme une graine noire, chagrinée, approchante de la figure de celle du Phaſeole.

Il faut ſemer cette Plante ſur couche, & la tranſplanter au chaud, ou la ſemer d'abord en pleine terre, meſlée de terreau.

Elle eſt annuelle.

Elle fleurit en Juillet & en Aouſt.



Lychnis hirta minor, flore variegato.
Petite Lychnis a fleur variée.

LYCHNIS HIRTA MINOR,
FLORE VARIEGATO.

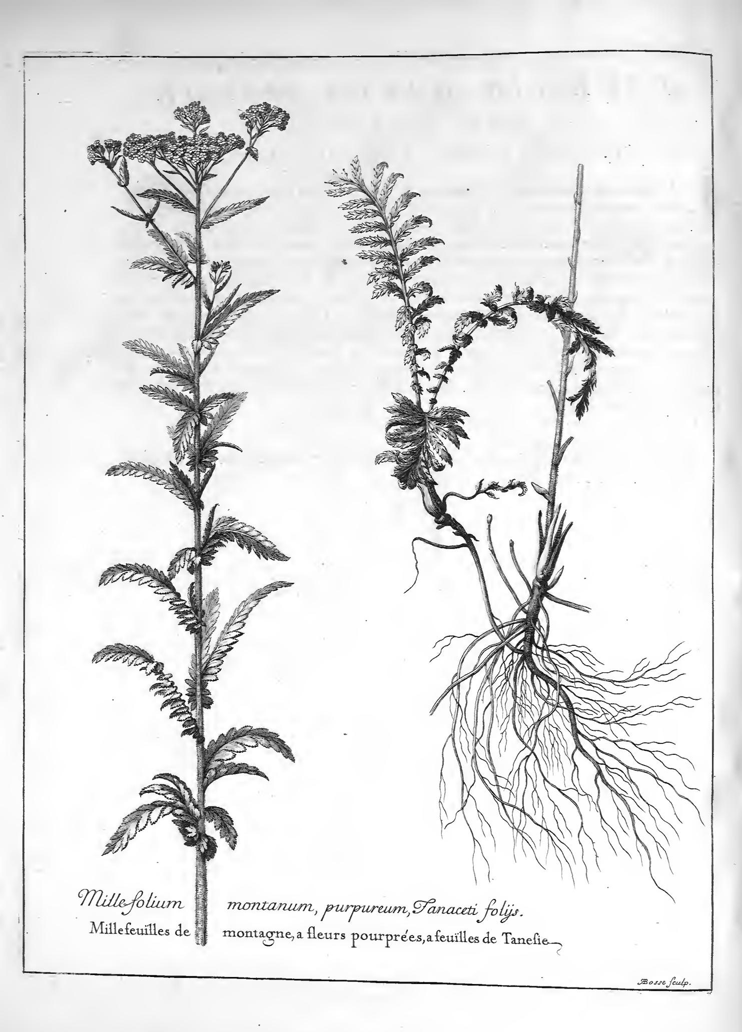
PETITE LYCHNIS A FLEUR VARIÉE.

LA racine de cette Plante eſt blanche, & jette quelques fibres ; porte une tige veluë, branchuë & noüeuſe. Toute la Plante eſt garnie à chaque nœud de deux feüilles ſans pedicule, oppoſées, veluës, eſtroites à leur origine, d'où elles vont s'eſlargiſſant inſenſiblement juſques au bout qui s'arondit tout court, ſur tout au bas de la tige, où elles ſont longues de deux pouces ou environ ; & d'où elles vont diminuant, & ſe preſſant inſenſiblement juſques au ſommet de la tige & des branches, où elles ont à peine demy-pouce, & changent de ſituation, devenant d'oppoſées qu'elles eſtoient au bas de la Plante, alternatives vers l'extremité, d'où ſort à chaque aiſſelle un calice velu, oblong, ſtrié. Chacun de ces calices porte une petite fleur compoſée de cinq feüilles rouges, bordées de blanc, & frangées. Au milieu de chaque fleur il y a huit ou dix filets blancs, plats, fort deliez, attachez par bas aux feüilles, & degagez par le haut. La fleur eſtant paſſée, le calice ſe groſſit, & contient une petite graine noire de la figure de celle des autres Lychnis.

Cette Plante eſt annuelle, & fleurit en Juin.

Elle nous a eſté envoyée d'Italie.

Elle eſt facile à eſlever, ſoit qu'on la ſeme en Automne ou au Printemps. Il eſt mieux qu'elle ſoit expoſée au chaud.



Millefolium montanum, purpureum, Tanaceti folijs.
Millefeuilles de montagne, a fleurs pourprées, a feuilles de Tanesie

Bosse sculp.

MILLEFOLIUM MONTANUM PURPUREUM TANACETI FOLIIS.

MILLEFEÜILLE DE MONTAGNE A FLEURS POURPRÉES ET A FEÜILLES DE TANESIE.

SA racine, qui est rampante, & ligneuse, pousse entre deux terres plusieurs jets, desquels il sort, avant qu'elle soit montée en tige, un bouquet de feüilles semblables à celles de la Tanesie. Ces feüilles sont longues d'environ six pouces, & composées de plusieurs autres feüilles qui sont opposées, estroites, decoupées, & dentelées, & attachées à une coste veluë. La tige est canelée, veluë, & garnie par intervalles de feüilles beaucoup plus petites que celles qui paroissent avant la tige. Elles forment des aisselles garnies de bouquets de feüilles de mesme figure, mais beaucoup plus petites. La tige se divise vers le haut en plusieurs branches, dont chacune se subdivise en quantité de pedicules, qui portent chacun leur fleur gris-de-lin, & composent une umbelle.

Chaque fleur sort d'un calice escailleux. Elle est composée en son tour de cinq, six, & quelquefois sept feüilles rayées en dedans, au pied de chacune desquelles on remarque ordinairement un filet jaune, fourchu. Le milieu est remply de neuf ou dix petits boutons jaunastres, qui s'épanoüissent comme un Lis de quatre ou cinq feüilles, gris-de-lin, au milieu desquelles est un stile jaune, double par le bout, & recourbé de part & d'autre.

La racine & les feüilles sont ameres, astringentes, aromatiques.

Nous reduisons cette Plante sous le genre des Millefeüilles, à cause de la ressemblance des fleurs & de la graine.

Outre que les fleurs de cette Millefeüille sont fort differentes de la Tanesie, & que ses feuilles sont de beaucoup plus grandes, on peut donner pour distinction precise & perpetuelle, *1* Que ses tiges & ses costes sont veluës; *2* Que ses aisselles sont garnies de bouquets de feüilles; *3* Que ses feüilles n'ont qu'une legere odeur, les tiges de la Tanesie estant lisses, les aisselles vuides, & les feüilles d'une odeur medicamenteuse tres-forte.


Millefolium odoratum minus album Monspeliensium.
Petite Millefeuille, blanche, odorante, de Montpelier.
N. Robert del. et sculp.

MILLEFOLIUM ODORATUM MINUS ALBUM MONSPELIENSIUM.

PETITE MILLEFEÜILLE BLANCHE, ODORANTE, DE MONTPELIER.

LA racine de cette Plante eſt menuë, fibreuſe, griſaſtre, ligneuſe, & produit plusieurs jets couchez ſur terre, qui jettent des fibres, par le moyen deſquelles ils prennent aiſément racine. Ils ſont garnis de feüilles menuës, & profondement decoupées, qui reſſemblent à celles de la petite Abſinthe Pontique. La tige eſt haute environ d'un pied & demy, un peu anguleuſe, & un peu veluë: elle ſe diviſe quelquefois dés le bas en pluſieurs branches. Les feüilles de la tige & des branches ſont beaucoup moins decoupées que celles d'embas, comme à la Millefeüille vulgaire. Les unes & les autres ſont picotées de quantité de petits points; mais celles de la tige & des branches le ſont beaucoup moins qu'à la Millefeüille, & point du tout veluës. Le bout de la tige & des branches eſt diviſé en d'autres petites branches, qui forment une umbelle compoſée de fleurs blanches aſſez preſſées.

Chaque fleur ſort d'un petit calice eſcailleux: le tour de la fleur eſt compoſé de cinq petites feüilles blanches, rayées en dedans, & crenelées par l'extremité. Le milieu eſt un amas de huit ou neuf petits cornets jaune-paſle, qui eſtant épanoüis reſſemblent aſſez à des Lis ouverts: ils ont chacun en leur milieu un petit ſtile d'un jaune plus doré.

Cette Plante croiſt aux environs de Montpelier, d'où elle nous a eſté envoyée par Monſieur Magnol Docteur en Medecine, tres-ſçavant dans la connoiſſance des Plantes.

Elle fleurit en Juin.

On l'éleve aiſément au ſoleil & à l'ombre; mais lors que la touffe eſt groſſe, elle pourrit dans le milieu, ſi on ne la ſepare.


Rapuntium Americanum flore dilutè
coeruleo
Raiponce d'Amerique a fleur bleu-pasle
N. Robert del. et sculp.

RAPVNTIVM AMERICANVM
FLORE DILVTE COERVLEO.

RAIPONCE D'AMERIQUE A FLEUR BLEU-PASLE.

SA racine est blanche, tendre, fibreuse, & fort cheveluë. Elle pousse d'abord plusieurs feuïlles larges d'un pouce, longues de trois, pointuës, crenelées, bosselées, veluës, fermes, seches, d'un verd-brun sur tout en dessus, couchées par terre, & estenduës en rond. Elles rendent un lait jaunastre quand on les entame. Du milieu de ces feuïlles naist une tige haute d'un pied & quelquefois davantage, ronde, inegale, noüeuse, ses nœuds estant fort prés à prés: elle est quelquefois rameuse dés le bas, & garnie de feuïlles semblables à celles d'embas, deux à deux, les unes croisant les autres. Les fleurs sortent des ailes des feuïlles, & commencent à fleurir dés le bas, ou vers le milieu de la tige. Elles sont semblables à celles de la Cardinale, hors que le petit casque, qui a en son extremité comme un bec d'oiseau, ne s'allonge pas tant qu'à la Cardinale; que les decoupeures sont beaucoup plus courtes, & que leur couleur est meslée de bleu-pasle & de violet. Elle est attachée à un pedicule court, qui soustient un calice de cinq feuïlles pointuës, pliées en deux, & un peu roulées par les bords.

La fleur est un godet haut de huit lignes, divisé en cinq par le haut, & formant autant de pointes, herissées de quantité de poils. Ce godet est fendu par dessus jusques au calice pour donner sortie au pistile, qui du milieu de cette fleur se redressant & s'échapant en dessus, se rabat par le bout. Ce pistile est revestu d'un estuy fendu en cinq par le bas, & faisant comme cinq pieds qui le soûtiennent, s'appuyant sur la circonference du pericarpe. Cét estuy finissant à l'endroit où le pistile commence à se rabatre, est continué par un supplément à cinq pans, dur, verd, & remply d'une poussiere jaune.

Cette Plante fleurit en Aoust.



Sanicula, siue Cortusa Indica, flore spicato, fimbriato.

Cortuſe d'Inde, a fleur frangée.

SANICULA SIVE CORTUSA INDICA,

FLORE SPICATO FIMBRIATO.

CORTUSE D'INDE, A FLEUR FRANGÉE.

CETTE Plante a la racine rougeaſtre, cheveluë, d'un gouſt aſtringent. Elle produit pluſieurs rejettons, & fait une touffe de feüilles anguleuſes, dentelées, veluës deſſus & deſſous, & attachées à des pedicules velus, longs de trois pouces. De cette touffe ſortent pluſieurs tiges veluës d'un pied de haut, nües juſques à la moitié de leur hauteur, où elles ſont garnies de deux feüilles ſans pedicule, oppoſées l'une à l'autre, plus pointües & plus dentelées que celles d'embas. Le reſte de chaque tige produit vers le haut un eſpy de petites fleurs blanches. Ce ſont de petites coupes diviſées en cinq, frangées de blanc tirant ſur le rouge, & attachées à des pedicules fort courts. Le milieu de la fleur eſt remply de huit ou dix filets, garnis chacun d'un ſommet jaune. La fleur eſtant paſſée, le calice groſſiſſant devient une capſule qui contient cinq ou ſix graines entaſſées, ovales, noires & luiſantes.

Cette Plante fleurit en Avril & en May.

Elle vient de l'Amerique.

Il la faut cultiver à l'ombre.



Scabiosa stellata, annua prolifera.

Scabieuſe eſtoillée, annüelle.

SCABIOSA STELLATA, ANNVA, PROLIFERA.

SCABIEUSE ESTOILLÉE, ANNUELLE.

CETTE Plante a la racine blanche, ligneuſe, & garnie de fibres. La tige eſt ronde, veluë, noüeuſe, moüelleuſe, haute d'un pied ou environ, reveſtuë à chaque nœud de deux feüilles oppoſées l'une à l'autre, qui embraſſent la tige, & qui n'ont point de pedicule, larges environ d'un pouce, & longues de deux & demy, legerement fraiſées par les bords, nerveuſes, griſaſtres, un peu velües. La tige ſe diviſe vers ſon milieu ordinairement en quatre branches, & quelquefois en deux, & jette autant de feüilles, une ſous chaque branche. Au milieu de cette diviſion & des ſubdiviſions qui la ſuivent, & au bout des branches il ſort une fleur d'un blanc meſlé de verd aſſiſe ſur un calice auſſi large qu'elle, & compoſé de dix ou douze feüilles pointuës. Cette fleur eſt d'une figure aſſez ſemblable à celle de la Scabieuſe commune.

Cette fleur a deux parties, la boſſe & le tour: tout cela n'eſt compoſé que de petites fleurs; chacune de celle du tour eſt un godet garny en dedans de ſes filets, court, fort evaſé, diviſé comme en cinq feüilles, dont les trois les plus eſloignées du centre de la fleur ſont ſans comparaiſon plus grandes que les deux autres. La boſſe n'eſt qu'un amas de pericarpes, dont chacun porte un calice verd, diviſé par le haut en cinq feüilles pointuës. Ce calice porte un cornet diviſé par le haut en cinq parties égales. Chacun de ces cornets a en ſon milieu un piſtile blanc, eſlevé beaucoup au deſſus des bords du cornet.

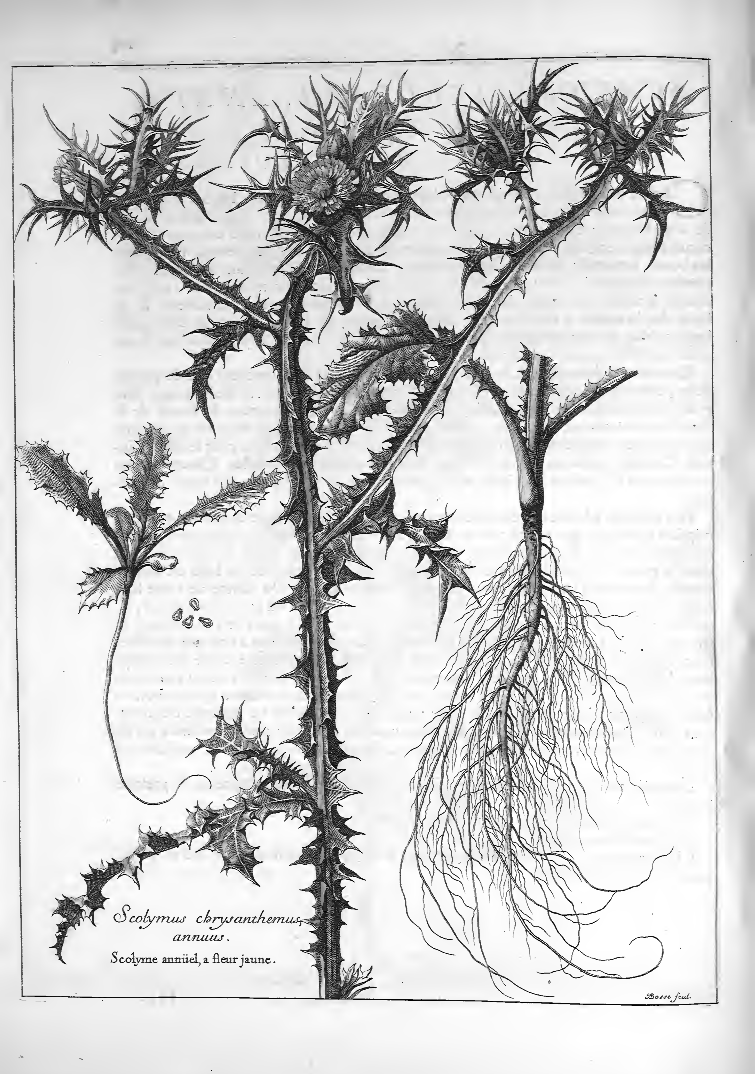
Le Pericarpe a beaucoup de circonſtances, dont il ſeroit difficile de donner une deſcription exacte, & qui ne fuſt pas ennuyeuſe, & meſme obſcure par la longueur. Nous ne dirons donc que les principales circonſtances de cette partie. C'eſt un cône renverſé, dont la pointe eſt reveſtue d'une ſoye blanche, déliée, & redreſſée: la baſe eſt gauderonnée du centre à la circonference par huit boſſetes égales. Du centre de cette baſe naiſt un tuyau tres-court, qui couvre & accompagne la ſortie du pedicule du calice, lequel, aprés que la fleur eſt tombée, s'applanit, eſcartant ſes pointes de plus en plus, & fait une eſtoile à cinq pointes égales, également diſtantes, d'où l'on a tiré une des differences de cette Scabieuſe. La circonference de la baſe eſt couronnée d'une membrane tres-deliée, redreſſée, & rayée de bas en haut, qui s'evaſant pour faire place aux pointes de l'eſtoile, fait avec toutes les autres, qui ſont en auſſi grand nombre qu'il y avoit de fleurs, quelque choſe de ſemblable à cét amas d'alveoles, dont les gaſteaux des mouches à miel ſont compoſez. Chaque pericarpe contient une ſeule graine, moindre qu'un grain de bled, faite comme une petite amande, du haut de laquelle naiſt le pedicule de l'eſtoile.

Les feüilles de cette Plante eſtant maſchées donnent un ſuc mucilagineux, & preſque inſipide.

Elle vient d'Italie; nous ne ſçavons de quel endroit.

Elle meurt tous les ans.

Il la faut ſemer au Printemps ſur la couche, & la replanter dans des pots, ou en pleine terre, & l'expoſer au ſoleil.



Scolymus chrysanthemus, annuus.

Scolyme annüel, a fleur jaune.

SCOLYMVS CHRYSANTHEMVS, ANNVVS.

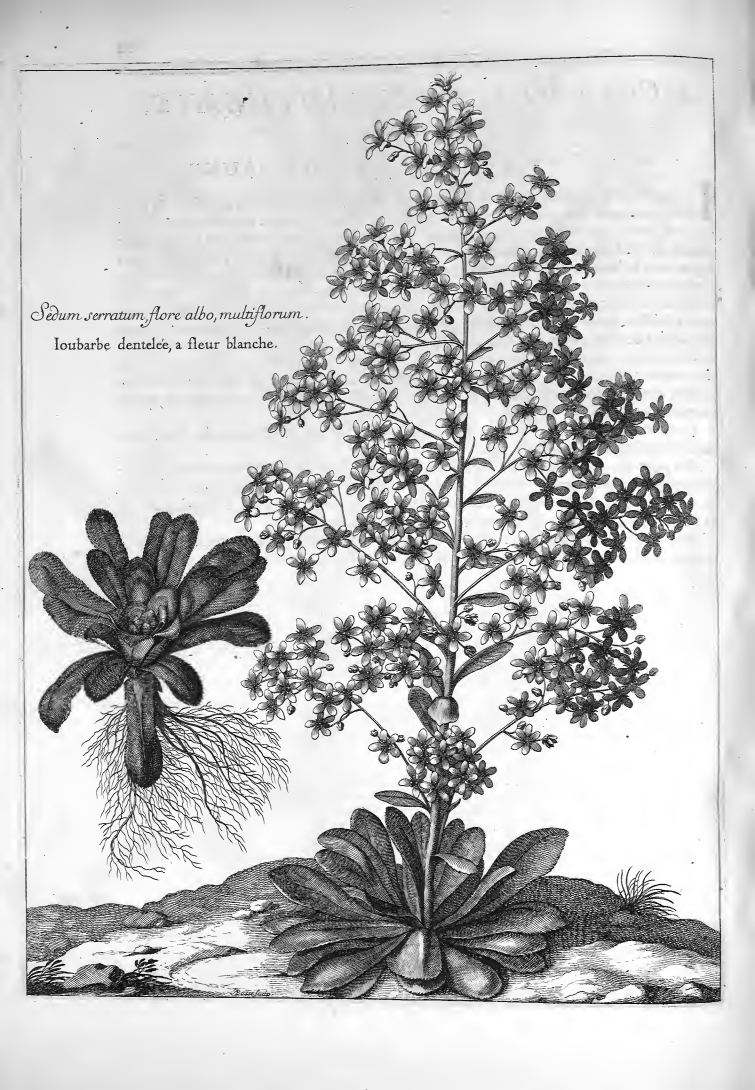
SCOLYME ANNUEL A FLEUR JAUNE.

IL approche fort du Scolyme de Montpelier. Sa racine eſt fibreuſe, griſaſtre, & produit dés le pied trois ou quatre feüilles vertes & épineuſes, ayant dans leur milieu une veine blanche, qui s'eſtend dans chaque decoupure. La tige eſt ronde par le bas, ailée depuis cét endroit juſques au haut. Les ailes ſont fort épineuſes, & vont s'eſlargiſſant peu à peu vers le haut, où la tige ſe diviſe en trois ou quatre branches, à l'origine de chacune deſquelles il y a une feüille plus épineuſe, & beaucoup plus decoupée que celle d'embas. A l'extremité de chaque branche il y a deux ou trois teſtes reveſtuës de cinq ou ſix feüilles dures, plus decoupées qu'au Scolyme de Montpelier & armées d'eſpines fort dures & fort pointuës. Chaque teſte, qui eſt heriſſée d'aiguillons, & reveſtuë d'eſcailles vertes, produit une fleur compoſée de pluſieurs feüilles jaunes, longues, du ſein de chacune deſquelles il ſort un piſtile noir vers le bas, & jaune en ſon extremité. On trouve dans ces teſtes des graines plates, feüilluës, & couchées les unes ſur les autres comme des eſcailles.

Cette Plante differe du Scolyme de Theophraſte en ce qu'elle eſt annuelle, & ne jette pas ſes feüilles dés le bas de la tige.

On pourroit pretendre que l'Atractylis Marin ou Pycnocome de Pena eſt la meſme Plante que la noſtre; mais comme cét Autheur ne luy attribue point de veines blanches, & que d'ailleurs il en compare la graine à celle du Carthame, qui eſt fort differente de la noſtre, nous ne pouvons aſſeurer que ce ſoit la meſme.

Elle meurt tous les ans, & doit eſtre ſemée l'Automne en pleine terre, ou ſur la couche au Printemps. Elle aime le chaud. Elle ſe reſeme elle-meſme.


Sedum serratum, flore albo, multiflorum.
Ioubarbe dentelée, a fleur blanche.
A. Bosse sculp.

SEDVM SERRATVM FLORE ALBO MVLTIFLORVM.

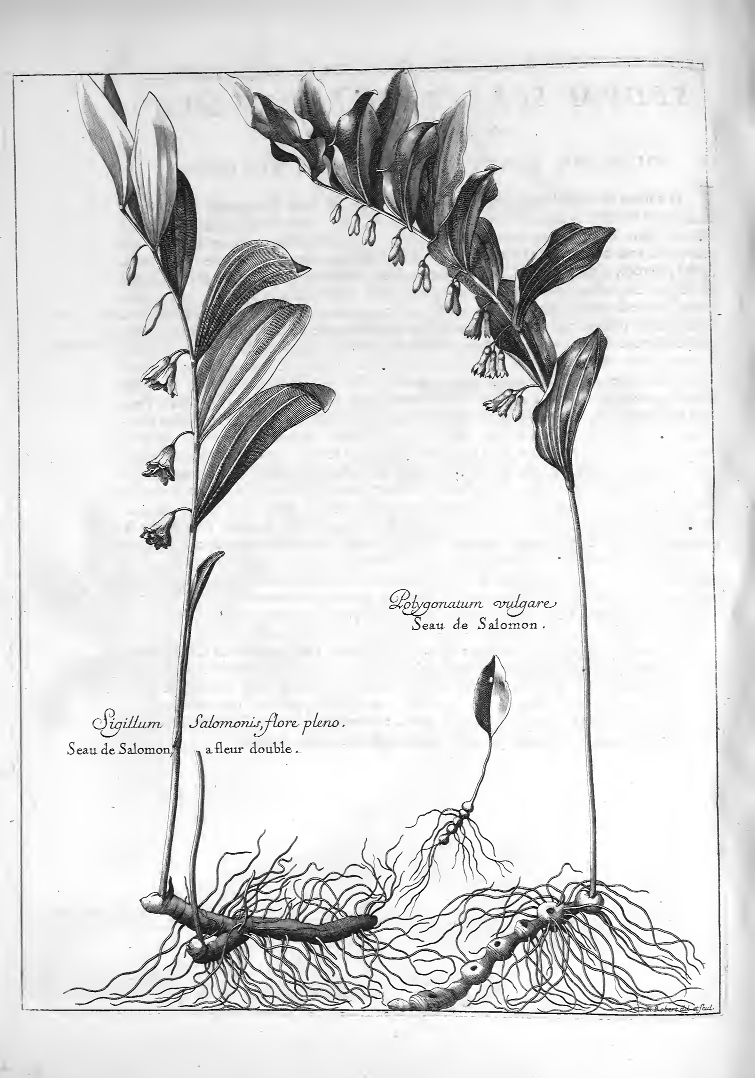
JOUBARBE DENTELE'E A FLEURS BLANCHES.

LA racine de cette Plante eſt fibreuſe, rougeaſtre, & dure. Elle pouſſe en roſe pluſieurs feüilles eſpaiſſes & charnuës, plus longues que celles de la Joubarbe vulgaire, eſtroites dans leur commencement, d'où elles vont s'eſlargiſſant juſques au bout qui s'arrondit tout court: elles ſont dentelées dans tout leur contour de petites dents tres-égales, ſerrées, aiguës, ſeches, dures, blanchaſtres: ces feüilles ſont acides avec quelque aſtriction. Du milieu de toutes ces feüilles il ſort une tige unique, viſqueuſe, rougeaſtre, velüe, haute de plus d'une coudée, groſſe par bas comme le petit doigt, diminuant inſenſiblement juſques au haut, environnée par intervalles de petites feüilles, du ſein deſquelles ſortent des branches, dont les plus baſſes ſont les plus longues: les autres ſont d'autant plus courtes, qu'elles approchent le plus de la cime, & toutes enſemble diminuant inſenſiblement font comme une pyramide. Ces branches ſont garnies de fleurs blanches, attachées deux à deux & trois à trois à des pedicules velus, diſpoſez à l'entour des branches, comme les branches le ſont à l'entour de la tige. Les fleurs ſont d'ordinaire à cinq feüilles, ſouſtenuës par de petits calices rougeaſtres & velus, à cinq angles. Au dedans de la fleur il y a cinq filets blancs en leur commencement, & rouges par le bout, qui ſont appuyez ſur les feüilles, & au milieu deſquels il y en a trois autres de ſemblable couleur un peu plus eſlevez. La fleur qui naiſt au bout de chaque branche eſt plus grande que les autres, & le plus ſouvent a ſix feüilles. Mais celle qui eſt au haut de la tige eſt la plus grande de toutes, & pour l'ordinaire a ſept feüilles. Elle fleurit la premiere, & les autres ſucceſſivement ſelon leur ordre en deſcendant, & approchant de la tige, de ſorte qu'on voit toûjours cette Plante également fleurie de toutes parts. Les fleurs durent long-temps ; & aprés qu'elles ſont tombées, le calice venant à groſſir, devient comme une petite teſte, qui eſt pleine de graines fort menuës.

Elle fleurit au mois de May, & meurt aprés avoir porté ſa graine.

Nous ne ſçavons point que cette Joubarbe ait jamais eſté deſcrite.

Elle paroiſt reſſembler en quelque ſorte au Phyllum Thelygonum de Dalechamp, mais la bonne odeur & la ſaveur aqueuſe qu'il a remarquée en cette Plante ne ſe trouve nullement en celle-cy. D'ailleurs la deſcription qu'il en a donnée eſt ſi courte, & la figure ſi peu ſemblable à noſtre Plante, qu'il n'y a gueres d'apparence que perſonne oſe aſſeurer que ce ſoit la meſme. Quelques-uns la nomment Palmaria Tabernæ Montani. Mais la deſcription & la figure que nous donnons pourront les deſabuſer.


Polygonatum vulgare
Seau de Salomon.
Sigillum Salomonis, flore pleno.
Seau de Salomon, a fleur double.
N. Robert del. et sculp.

SIGILLVM SALOMONIS

FLORE PLENO.

SEAU DE SALOMON, A FLEUR DOUBLE.

SA racine eſt ſemblable à celle du Seau de Salomon vulgaire, qui ne differe de cette Plante qu'en ce qu'elle a ſes tiges ſtriées, ſes feuïlles plus grandes & plus fermes, ſes fleurs plus longues & plus groſſes, & qu'elles ſont doubles, & d'une odeur aſſez ſemblable à celle de l'Eſpine blanche.

Cette Plante peut venir au Soleil, mais elle y paſſe pluſtoſt qu'à l'ombre. Elle eſt vivace.



Thlaspi semper virens et florens.

Thlaspi tousjours verd & tousjours fleurissant.

THLASPI SEMPER VIRENS ET FLORENS.

THLASPI TOUSJOURS VERD ET TOUSJOURS FLEURY.

SA racine eſt blanche, tortuë, ligneuſe. Elle pouſſe peu de fibres, & porte une tige tortuë, inegale, griſaſtre, ligneuſe, qui ſe diviſe dés le bas en pluſieurs branches tortuës, garnies ſans ordre de feüilles, ſans pedicule, fort eſtroites dans leur origine, aſſez rondes par le bout, fermes & charnuës, liſſes, vert-brun en deſſus. Chaque branche ſe termine à une umbelle de pluſieurs fleurs blanches à quatre feuilles rondes, caves en deſſus, deux beaucoup plus petites que les deux oppoſées. Chaque fleur ſort d'un petit calice à cinq feüilles, & porte en ſon milieu cinq ou ſix filets blancs garnis de ſommets couleur de citron; & au milieu de ces filets un piſtile fait en cœur renverſé, qui croiſſant aprés la cheute de la fleur, devient une capſule plate ſeparée en deux parties, dans chacune deſquelles eſt une graine plate & rouſſe.

La racine eſt acre & amere. Les feüilles ſont acres, & la graine tres-acre.

Cette Plante eſt tousjours verte, & fleurit preſque toute l'année, meſme en Hyver, ſoit qu'on la cultive en pleine terre, ou dans des pots.

Elle nous a eſté envoyée par Monſieur Andrea da Roſſo Gentilhomme Florentin.



Trachelium Americanum minus, flore coeruleo patulo.

Petit Trachelium d'Amerique, a fleur bleüe fort ouverte.

N. Robert del. et sculp.

TRACHELIVM AMERICANVM MINVS FLORE COERVLEO PATVLO.

PETIT TRACHELIUM D'AMERIQUE, A FLEUR BLEÜE FORT OUVERTE.

CETTE Plante a la racine blanche, fibreuſe & cheveluë. Elle pouſſe d'abord en roſe des feuïlles longues d'un pouce & demy, & larges d'environ trois lignes, legerement crenelées, fermes, liſſes, & d'un vert plus brun en deſſus qu'en deſſous. Du milieu de ces feuïlles ſort une tige un peu ſtriée, haute environ de demy-pied, garnie à l'entour de feuïlles d'une figure ſemblable à celles d'embas, mais plus petites & plus pointuës. Elle jette vers le milieu pluſieurs branches, qui pouſſent des feuïlles comme la tige, mais plus petites & plus pointuës. Chacune porte en ſon extremité ſur un calice diviſé en cinq, une fleur d'un bleu tirant ſur le violet, ſemblable à une cloche fort évaſée, diviſée en cinq, du milieu de laquelle ſort un ſtile jaune-verdaſtre, diviſé par le haut en trois ou quatre. Au bas de ce ſtile il y a cinq petits filets jaunes, qui ſouſtiennent des ſommets deux fois plus longs que les filets. La fleur eſtant paſſée, le calice groſſit, & forme comme une eſtoile, au milieu de laquelle le pericarpe s'eſleve diviſé en trois, & contenant une petite graine rouſſe comme celle des Raiponces.

La racine jette à ſes coſtez d'autres racines qui donnent des rejettons.

Les feuïlles ont un gouſt legerement aſtringent.

Cette Plante eſt vivace.

Il eſt mieux de la cultiver à l'ombre. Il faut ſeparer ſes rejettons en Automne; ou au Printemps.

Elle nous a eſté apportée de l'Amerique.


Trifolium echinato capite
Treffle a teſte heriſſée .
Trifolium Blesense
Treffle de Blois .
Bosse ſculp.

TRIFOLIVM BLESENSE.

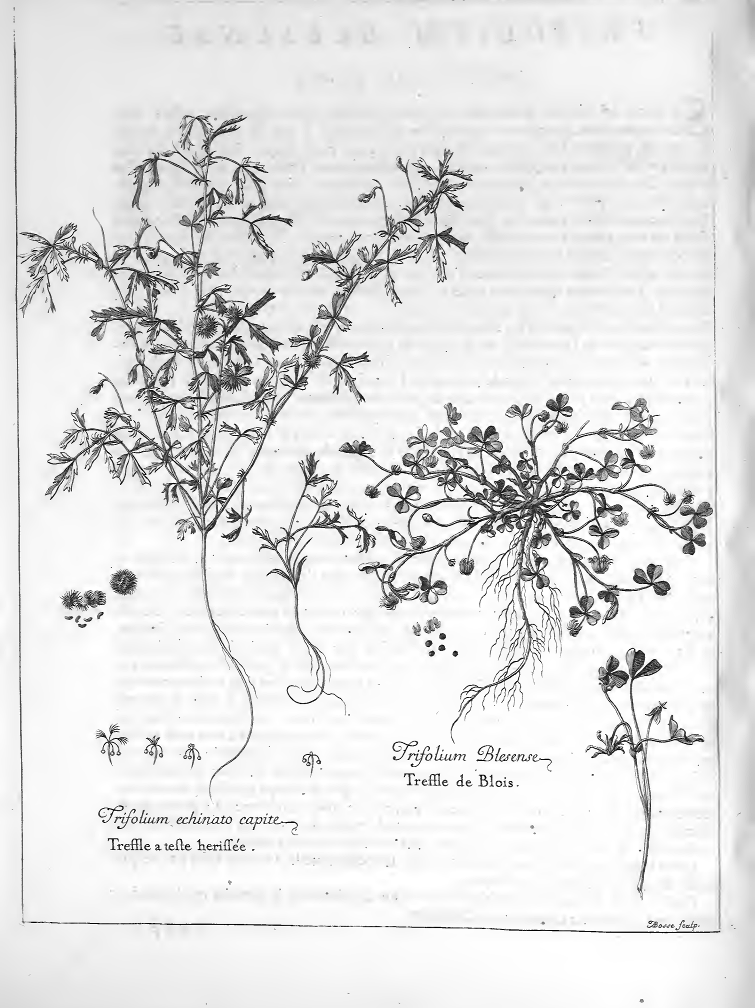
TREFLE DE BLOIS.

SA racine eſt blanche & fibreuſe. Elle jette pluſieurs tiges rougeaſtres, veluës, couchées par terre, & longues environ d'un demy-pied. Il ſort de ces tiges à chaque nœud, un pedicule long environ de trois pouces, au bout duquel ſont attachées trois feuïlles veluës jointes enſemble comme celles des autres Trefles, & de la figure d'un cœur. Elles ſont acres & auſteres avec quelque amertume. Aux aiſſelles il naiſt un pedicule long d'un pouce, qui ſe ſubdiviſe à l'extremité en trois ou quatre pedicules oppoſez, chacun deſquels porte une fleur blanche legumineuſe. Chaque fleur ſort d'un calice diviſé en cinq pointes tres-deliées, barbuës en leur extremité, & le fond de ce calice eſt un pericarpe. Quand ces fleurs ſont tombées, il ſe forme à leur place une teſte qui contient la graine. Cette teſte s'enfonce d'elle-meſme dans la terre juſques à une certaine profondeur. La maniere dont cette teſte ſe forme ſemble donner quelque lieu d'expliquer comme elle s'enfonce. Pour entendre comment cela ſe fait, il faut ſe ſouvenir que les fleurs viennent trois à trois ſur un pedicule commun, & que chacune a ſon pedicule particulier naiſſant de l'extremité de ce pedicule commun. A meſure que ces fleurs ſe fletriſſent, les pedicules particuliers avec les calices qu'ils portent, en s'écartant l'un de l'autre, ſe renverſent ſur le pedicule commun. Du milieu de ces trois ou quatre pedicules particuliers, c'eſt à dire de l'extremité du pedicule commun, naiſt d'abord comme une petite pointe, qui s'alongeant, ſe diviſe en quatre ou cinq autres petites pointes droites, chacune deſquelles en croiſſant, ſe ſubdiviſe encore en cinq par le bout, & fait comme une eſpece de main, qui ſe rabat en rond vers le pedicule commun. A meſure que ces premieres pointes croiſſent, & ſe ſubdiviſent, il naiſt du centre de leur origine d'autres pointes droites, qui croiſſant de meſme, ſe recourbent ſur les premieres, & ſe ſubdiviſent: de ſorte que toutes ces pointes recourbées vers le pedicule commun, & toutes ces mains appliquées ſucceſſivement les unes ſur les autres, compoſent peu à peu une eſpece de panier ſpherique, qui renferme les calices des fleurs & leurs pericarpes.

Lors que cette teſte eſt en cet eſtat, elle eſt ordinairement desja bien avant dans la terre: car à meſure qu'elle ſe forme, & qu'elle croiſt, elle s'y enfonce de plus en plus: ce qui ſe fait apparemment en cette maniere. Tandis que les pointes qui doivent compoſer cette teſte ſortent du pedicule commun entre les trois pedicules particuliers, ce pedicule commun ſe recourbe vers la terre, à laquelle ces pointes s'appliquant droites, ſimples, & à plomb, y entrent aiſément, aidées par l'effort que fait le pedicule en ſe rabatant. Quand elles y ſont entrées, ces pointes qui ſe recourbent vers le pedicule commun, venant à croiſtre, & ſe ſubdiviſer, font effort contre la terre dont elles ſont desja couvertes; & ne pouvant ny la ſoulever, ny la percer de bas en haut, enfoncent la teſte de plus en plus, aidées par les autres pointes qui naiſſent en meſme temps droites comme pour piquer en fonds. Ces autres pointes, aprés eſtre entrées, ſe recourbant à leur tour vers le pedicule commun, font comme les premieres; & toutes ſucceſſivement compoſant la teſte & la groſſiſſant, l'enfoncent de plus en plus à la profondeur de deux ou trois pouces. Durant ce temps la graine unique qui eſt dans chaque pericarpe groſſit, & meurit enfermée dans ce panier, où on la trouve enveloppée de trois membranes. La premiere eſt le calice; la ſeconde eſt blanche, & couvre toute la graine; la troiſieſme eſt fort liſſe, d'un violet brun, luiſant. La graine a un gouſt aſſez ſemblable à celuy des pois.

Cette Plante fleurit en Juin, Juillet & Aouſt. Elle eſt annuelle. On voit aſſez par ce qui a eſté dit qu'elle pullule fort aiſément.

Feuë S. A. R. Monſieur Gaſton de France Duc d'Orleans eſt le premier qui la remarquée dans le Parc du Chaſteau de Chambort.


Trifolium Blesense
Treffle de Blois.
Trifolium echinato capite
Treffle a teste heriſſée.
Bosse ſculp.

TRIFOLIVM ECHINATO CAPITE.

TREFLE A TESTE HERISSÉE.

SA racine eſt blanche , fibreuſe, & porte une tige ronde garnie de feüilles longues, inegalement dentelées, recoupées de pluſieurs denteures à leur extremité, & jointes enſemble trois à trois au bout de chaque pedicule. Les aiſſelles ſont environnées de petites feüilles qui reſſemblent à des eſpines. Du milieu des aiſſelles il ſort un petit ſion long de deux pouces, du milieu duquel naiſt une petite fleur legumineuſe jaune. La fleur eſtant paſſée, il ſe forme une petite teſte heriſſée, compoſée d'une bande verte, large du demy-diametre de la teſte. Cette bande eſt armée en dehors de deux rangs de pointes: elle eſt roulée & couchée ſur elle-meſme comme les pas d'une vis. Les graines ſont comme enchaſſées d'eſpace en eſpace dans l'eſpaiſſeur de cette bande. Elles ſont jaunes, de la figure d'un rein, & d'une ſaveur legumineuſe.

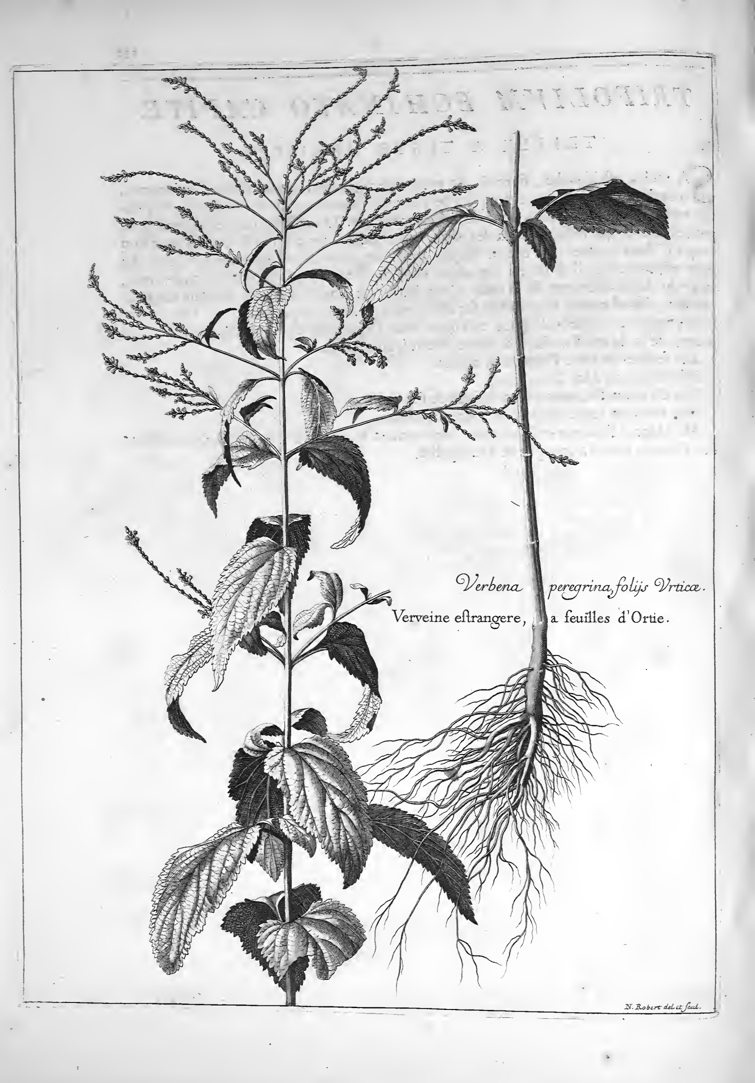
Les feüilles de cette Plante ſont acides.

Elle fleurit en May & en Juin.

Elle eſt annuelle, mais elle ſe reſeme de ſoy-meſme.

Elle vient en toute terre & en toute expoſition.

M. Magnol Docteur en Medecine, tres-curieux & tres-ſçavant dans la connoiſſance des Plantes, nous l'a envoyée de Montpelier.


Verbena peregrina, folijs Vrticæ.
Verveine estrangere, a feuilles d'Ortie.
N. Robert del. et sculp.

VERBENA PEREGRINA
FOLIIS URTICÆ.

VERVEINE ESTRANGERE A FEÜILLES D'ORTIE.

LA racine de cette Plante eſt blanche & fibreuſe. Elle produit une tige & quelquefois pluſieurs, hautes de trois pieds & plus. Elles ſont droites, quarrées, noüeuſes, rudes, moüelleuſes, garnies par intervalles de feüilles deux à deux directement oppoſées l'une à l'autre, celles d'un nœud croiſant celles du nœud le plus proche. Elles ſont ridées, nerveuſes, dentelées, longues d'environ quatre ou cinq pouces, & aſſez ſemblables dans tout le reſte à celles de la grande Ortie, mais d'un verd plus obſcur. La tige eſt branchuë depuis le milieu, & chaque branche porte pluſieurs eſpics de fleurs blanches ſemblables à celles de la Verveine commune, mais plus petites.

La racine eſt acre.

Cette Plante fleurit en Juillet. Elle eſt vivace, & vient en pleine terre en toute expoſition.



Virga aurea Mexicana, Limonij folio.
Verge dorée de Mexique, a feuilles de Limonium.

VIRGA AVREA MEXICANA
LIMONII FOLIO.

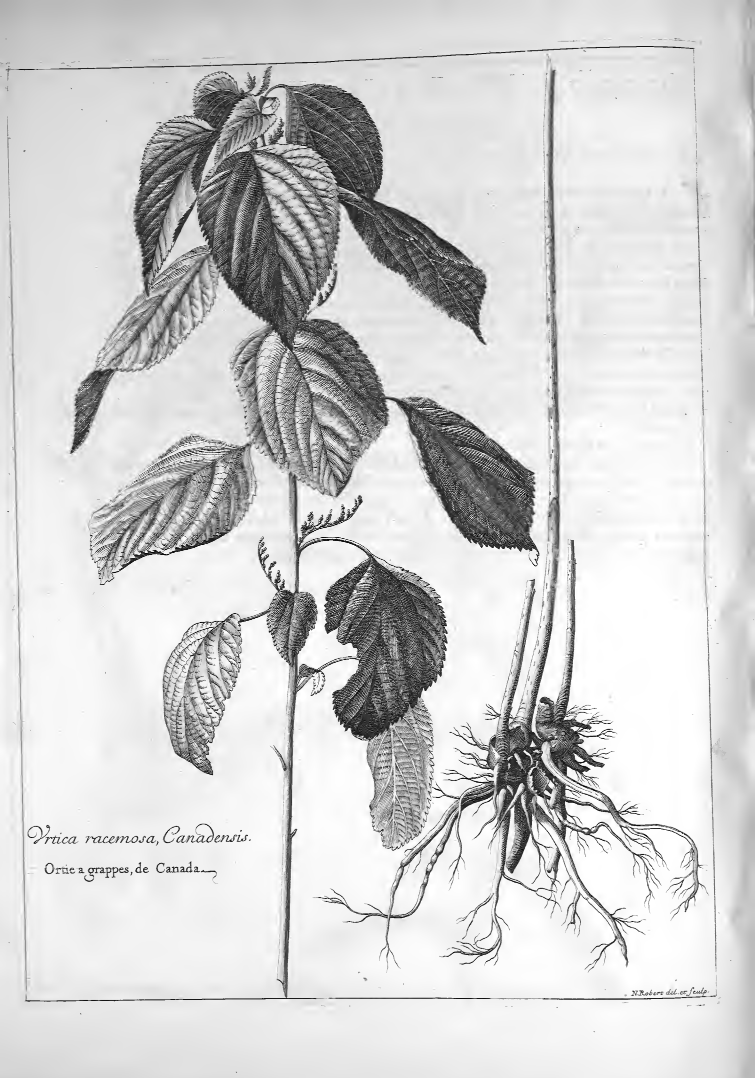
VERGE DORE'E DE MEXIQUE, A FEÜILLES DE LIMONIUM.

LA racine de cette Plante est raboteuse, brune en dehors, jaunastre en dedans, ligneuse, garnie de quantité de fibres blanchastres, acre, & aromatique. Les feüilles qui partent de la racine sont longues de huit pouces, fort estroites dans leur commencement, qui ne paroist estre qu'un pedicule jusques au milieu de leur longueur. Du milieu de ces feüilles sortent des tiges rondes, rougeastres, panchantes, dures & moüelleuses. Elles sont revestuës de feüilles sans pedicule, longues de cinq pouces, & larges d'un pouce. Toutes les feüilles sont épaisses, luisantes, & assez semblables à celles du grand Limonium; celles du haut de la tige sont à proportion plus estroites. De leurs aisselles sortent les branches, dont les feüilles sont d'autant plus petites qu'elles sont plus loin de la tige. De l'aisselle de chacune de ces petites feüilles naist un pedicule, qui souvent se subdivise. Chacun de ces pedicules porte une teste composée de petites feüilles industrieusement rangées les unes sur les autres, de laquelle naist une fleur radiée d'un beau jaune.

Cette Plante fleurit en Aoust, & vient aussi-bien à l'ombre qu'au soleil, mais elle fleurit plus tard.

Elle aime une terre grasse.

On la distingue des deux especes de grand Limonium, mesme avant qu'elle ait poussé sa tige & ses fleurs, en ce que la feüille du grand Limonium est mousse, que la coste de la feüille pousse un filet au-delà de l'extremité de la feüille, que ses bords sont ondoyans, & qu'elle est acide. Au lieu que celle de la Verge dorée de Mexique finit insensiblement en pointe, sans filet, n'ondoye point par les bords, & est d'une saveur acre, aromatique, moyenne entre celle de l'Ache & celle de l'Angelique.



Vrtica racemosa, Canadensis.

Ortie a grappes, de Canada.

VRTICA RACEMOSA CANADENSIS.

ORTIE A GRAPPE, DE CANADA.

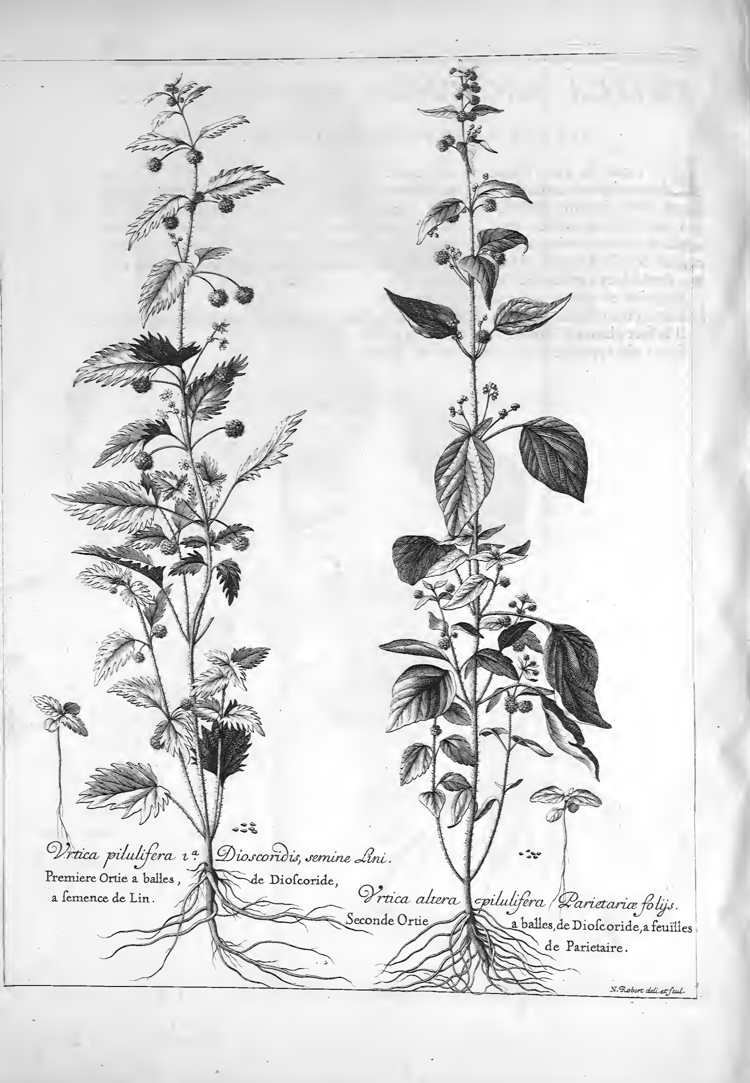
LA racine de cette Plante eſt rougeaſtre & peu fibreuſe. Elle jette pluſieurs tiges hautes de trois à quatre pieds, moüelleuſes, rondes, rudes, & reveſtuës d'une écorce verte, tiſſuë de fibres difficiles à rompre. Ces tiges ſont environnées alternativement & par intervalles de feüilles larges, pliſſées comme à tuyaux boüillonnez, dentelées, veluës deſſus & deſſous, ſeches & rudes au toucher ſans eſtre picquantes, attachées à des queuës rondes & aſſez longues. Il ſort des aiſſelles & vers la ſommité des grappes de fleurs vertes, ſemblables à celles de l'Ortie vulgaire.

Sa graine eſt comme celle de l'Ortie vulgaire.

Cette Plante fleurit en Juillet. Elle eſt vivace, mais elle perd ſes tiges tous les ans.

Il la faut planter à l'ombre dans une terre graſſe.

Elle a eſté apportée de Canada à feu M. Robin.


Vrtica pilulifera 1.ª Dioscoridis, semine Lini.
Premiere Ortie a balles, de Dioſcoride,
a ſemence de Lin.
Vrtica altera pilulifera Parietariæ folijs.
Seconde Ortie a balles, de Dioſcoride, a feuilles
de Parietaire.
N. Robert deli. et ſculp.

VRTICA ALTERA PILVLIFERA

PARIETARIÆ FOLIIS.

SECONDE ORTIE A BALLES, A FEÜILLES DE PARIETAIRE.

Elle ressemble en tout à l'Ortie à balles de Dioscoride, excepté que les feüilles sont semblables à celles de la Parietaire.

Elles n'ont toutes deux, estant dans leur perfection, aucune saveur considerable. On a seulement observé que la racine tendre, & la jeune pousse d'Ortie à feüilles de Parietaire, avoit un goust de verd assez fort, meslé de quelque acreté aromatique, mais moins que dans l'Ortie à balles de Dioscoride.

Elles fleurissent en Juin, sont annuelles, & doivent estre semées en Automne, ou sur la couche au Printemps. Il n'importe en quelle terre. On a plus de peine à les destruire qu'à les élever.

CORRECTIONS.

Page *14. ligne 11.* suffisent, *lisez* suffit. *pag. 44. lig. 9.* suc, avec tout ces sels examinez, *lis.* suc avec tous ses sels examiné. *pag. 65. lig. 16.* effilées par le bout, *lis.* affilées en pointe par le bout. *pag. 81. lig. 1.* SERPENTARIA, *lis.* DRACUNCULUS SIVE SERPENTARIA. *pag. 83.* AMERICANUM COERULEUM FOLIIS, *lis.* AMERICANUM FOLIIS. *ibid.* D'AMERIQUE A FLEUR BLEUE ET A FEUILLES, *lis.* D'AMERIQUE A FEUILLES. *ibid. lig. 10.* & de deux petites qui sortent, *lis.* & deux petites feüilles qui sortent. *ibid. lign. 14.* & quelquefois deux pedicules recourbez vers l'extremité, *lis.* & quelquefois vers l'extremité deux pedicules recourbez. *pag. 99. lig. 14.* attachez par bas aux feüilles. *lis.* attachez aux feüilles par bas.

A PARIS,
DE L'IMPRIMERIE ROYALE,
PAR SEBASTIEN MABRE-CRAMOISY,
Directeur de ladite Imprimerie.

M. DC. LXXV.